

**MARIA DE FÁTIMA ARRUDA SOUZA**



**PROJETO PACTO: CONSIDERAÇÕES SOBRE FATORES  
MOTIVACIONAIS NA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS**

**Dissertação apresentada como requisito  
parcial à obtenção do grau de Mestre em  
Educação, Mestrado em Educação,  
Centro de Teologia e Ciências Humanas  
da Pontifícia Universidade Católica do  
Paraná.**

**Orientador: Prof. Dr. Péricles V. Gomes**

**CURITIBA**

**JULHO 2001**



**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE EXAME DE DISSERTAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO, DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ.**

Exame de Dissertação n.º 236

Aos dez dias do mês de julho de dois mil e um, realizou-se a sessão pública de defesa de dissertação intitulada "**PROJETO PACTO: CONSIDERAÇÕES SOBRE FATORES MOTIVACIONAIS NA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS**", apresentada por **Maria de Fátima Arruda Souza**, ano de ingresso 1999, para obtenção do título de Mestre. A Banca Examinadora foi composta pelos seguintes professores:

MEMBROS DA BANCA	ASSINATURA
Prof. Dr. Pérciles Varella Gomes	
Prof. Dr. Hilton José Silva de Azevedo	
Prof. Dr. Paulo Roberto Alcântara	Paulo R. Alcântara

De acordo com as normas regimentais a Banca Examinadora deliberou sobre os conceitos a serem atribuídos e que foram os seguintes:

Prof. Dr. Pérciles Varella Gomes	Conceito <u>  A  </u>
Prof. Dr. Hilton José Silva de Azevedo	Conceito <u>  B  </u>
Prof. Dr. Paulo Roberto Alcântara	Conceito <u>  B  </u>
	Conceito Final <u>          </u>

Observações da Banca Examinadora:

A CANDIDATA DEVERÁ REALIZAR TODAS AS MANIFESTAÇÕES SUBSCRITAS PELOS ORIENTADORES DENTRO DO PRAZO ESTABELECIDO PLO MESTRADO

**Prof.ª Dr.ª Lilian Anna Wachowicz**  
**Coordenadora do Programa de Pós-Graduação**  
**Mestrado em Educação**

## AGRADECIMENTOS

Ao professor Ronaldo de Carvalho, professor do projeto PACTO, pelo exemplo de dedicação ao projeto e pela ajuda na coleta dos dados.

À professora Romilda Teodora Ens pelas contribuições sobre metodologia da pesquisa.

Às professoras Dra. Maria Amélia Sabbag Zainko e Dra. Ana Maria Eyng pela oportunidade de atuar como docente na área de Educação.

E, principalmente, aos alunos participantes do projeto PACTO pela participação entusiasmada na pesquisa que enriqueceram o presente estudo.

## RESUMO

Este trabalho de pesquisa visa conhecer quais os aspectos mais relevantes na motivação para a aprendizagem dos alunos no PACTO – Projeto em Aprendizagem Colaborativa com Tecnologias Interativas. Este projeto surgiu da necessidade de atender os alunos dependentes da disciplina Sistemas Estruturais III e IV do curso de Arquitetura e Urbanismo da PUCPR do ano de 1999. A escolha desta disciplina se deu em função do seu alto índice de reprovação e da disposição do professor em participar do projeto. A proposta metodológica do projeto PACTO, inovadora na instituição, buscou a construção do conhecimento e foi implantada com a modalidade de ensino semipresencial, mediado por computador. Utilizou-se o ambiente virtual de aprendizagem EUREKA para auxiliar as interações pedagógicas necessárias ao aprendizado. Para a compreensão dos aspectos motivacionais que influenciaram o projeto PACTO, foi necessário a construção de um referencial teórico sobre motivação e suas teorias aplicadas à educação. Antes, porém, o trabalho apresenta o cenário atual da educação em três dimensões: aluno, docente e universidade. Apresenta, também, um estudo sobre a utilização de tecnologias da informação e comunicação na educação e da aprendizagem colaborativa, amparada numa proposta de avaliação processual e contínua. Os dados sobre a motivação dos alunos foram coletados durante todo o primeiro ano do projeto, mas principalmente no questionário sobre motivação. A análise dos resultados identificou vários fatores que motivaram os alunos a aprender. A mudança de atitude do professor foi percebida pelos alunos e reconhecida pelo professor como um fator muito motivador. O professor se tornou mais acessível e amigo, segundo os alunos. O tamanho da turma também foi identificado como muito motivador por permitir um atendimento mais individualizado. Os alunos também declararam que participar de uma turma especial para dependentes motivou muito a aprendizagem, pois todos tinham um objetivo comum. Este fato sugere uma maior união entre os alunos. Entretanto, o sucesso do projeto PACTO no que diz respeito à motivação dos alunos para aprender se deve à associação de diversos fatores que juntos criaram uma metodologia inovadora e motivadora.

## RESUMO

Este trabalho de pesquisa visa conhecer quais os aspectos mais relevantes na motivação para a aprendizagem dos alunos no PACTO – Projeto em Aprendizagem Colaborativa com Tecnologias Interativas. Este projeto surgiu da necessidade de atender os alunos dependentes da disciplina Sistemas Estruturais III e IV do curso de Arquitetura e Urbanismo da PUCPR do ano de 1999. A escolha desta disciplina se deu em função do seu alto índice de reprovação e da disposição do professor em participar do projeto. A proposta metodológica do projeto PACTO, inovadora na instituição, buscou a construção do conhecimento e foi implantada com a modalidade de ensino semipresencial, mediado por computador. Utilizou-se o ambiente virtual de aprendizagem EUREKA para auxiliar as interações pedagógicas necessárias ao aprendizado. Para a compreensão dos aspectos motivacionais que influenciaram o projeto PACTO, foi necessário a construção de um referencial teórico sobre motivação e suas teorias aplicadas à educação. Antes, porém, o trabalho apresenta o cenário atual da educação em três dimensões: aluno, docente e universidade. Apresenta, também, um estudo sobre a utilização de tecnologias da informação e comunicação na educação e da aprendizagem colaborativa, amparada numa proposta de avaliação processual e contínua. Os dados sobre a motivação dos alunos foram coletados durante todo o primeiro ano do projeto, mas principalmente no questionário sobre motivação. A análise dos resultados identificou vários fatores que motivaram os alunos a aprender. A mudança de atitude do professor foi percebida pelos alunos e reconhecida pelo professor como um fator muito motivador. O professor se tornou mais acessível e amigo, segundo os alunos. O tamanho da turma também foi identificado como muito motivador por permitir um atendimento mais individualizado. Os alunos também declararam que participar de uma turma especial para dependentes motivou muito a aprendizagem, pois todos tinham um objetivo comum. Este fato sugere uma maior união entre os alunos. Entretanto, o sucesso do projeto PACTO no que diz respeito à motivação dos alunos para aprender se deve à associação de diversos fatores que juntos criaram uma metodologia inovadora e motivadora.

## ABSTRACT

This research aims to know the main aspects of motivation to learn on students in PACTO – Project on Collaborative Learning using Interactive Technologies. This project grew from the need of helping those students that failed the course of Structural Systems of Architecture Program in 1999. The choice for this course was because its high failure rates and because of the disposition of the teacher to participate in the project. PACTO's methodological proposal, innovative at the university, search for knowledge construction and it was implemented in a semi-presential computer-based instructional mode. The virtual environment EUREKA was used to help with pedagogical interaction, so important in learning. To understand what motivational aspects influenced the students, it was necessary to know the theory about motivation and its effects on education. The work begins with a scenario of today's education in three levels: student, teacher and university. The following chapters introduce the study of the new technologies of communication applied to education and the collaborative learning, based on a continuous evaluation proposal. Data about students' motivation were collected during all the first year of the project but the main source of information was the form about motivation. Many motivational aspects of students learning process were obtained in data analysis. The change in teacher's behavior was perceived by students and it was recognized by the teacher as a very motivating aspect. Teacher has become more accessible and friendly, according to students. The low number of students in the classroom was also identified as very motivating because it allows more individual attention. Students also declared that participate on a special group has motivated very much the learning process because everybody had the same objective. This fact suggest that relations among students has grown. However, the success of PACTO concerning to students motivation to learn is due to the sum of many aspects that together create an innovative and motivation methodology.

## ABSTRACT

This research aims to know the main aspects of motivation to learn on students in PACTO – Project on Collaborative Learning using Interactive Technologies. This project grew from the need of helping those students that failed the course of Structural Systems of Architecture Program in 1999. The choice for this course was because its high failure rates and because of the disposition of the teacher to participate in the project. PACTO's methodological proposal, innovative at the university, search for knowledge construction and it was implemented in a semi-presential computer-based instructional mode. The virtual environment EUREKA was used to help with pedagogical interaction, so important in learning. To understand what motivational aspects influenced the students, it was necessary to know the theory about motivation and its effects on education. The work begins with a scenario of today's education in three levels: student, teacher and university. The following chapters introduce the study of the new technologies of communication applied to education and the collaborative learning, based on a continuous evaluation proposal. Data about students' motivation were collected during all the first year of the project but the main source of information was the form about motivation. Many motivational aspects of students learning process were obtained in data analysis. The change in teacher's behavior was perceived by students and it was recognized by the teacher as a very motivating aspect. Teacher has become more accessible and friendly, according to students. The low number of students in the classroom was also identified as very motivating because it allows more individual attention. Students also declared that participate on a special group has motivated very much the learning process because everybody had the same objective. This fact suggest that relations among students has grown. However, the success of PACTO concerning to students motivation to learn is due to the sum of many aspects that together create an innovative and motivation methodology.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2 CENÁRIO ATUAL DA EDUCAÇÃO</b> .....	5
2.1 ALUNOS: PROFISSIONAIS DO SÉCULO XXI .....	6
2.2 O DESAFIO DA DOCÊNCIA NO SÉCULO XXI .....	7
2.3 A UNIVERSIDADE E O DESAFIO POLÍTICO DA EDUCAÇÃO .....	9
<b>3 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO</b> .....	12
3.1 O QUE É TECNOLOGIA .....	13
3.2 SOCIEDADE TECNOLÓGICA .....	14
3.3 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA .....	17
3.4 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA .....	18
<b>4 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – EAD</b> .....	21
4.1 A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA .....	24
<b>5 APRENDIZAGEM COLABORATIVA</b> .....	27
<b>6 MOTIVAÇÃO NA EDUCAÇÃO</b> .....	33
6.1 MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA E EXTRÍNSECA .....	34
6.2 TEORIAS SOBRE MOTIVAÇÃO .....	34
6.2.1 Paradigmas ou Modelos Metateóricos da Pesquisa em Motivação .....	35
6.2.1.1 Modelo mecanicista .....	35
6.2.1.2 Modelo orgânico .....	38
6.2.1.3 Modelo contextual .....	39
6.2.2 Abordagens Gerais da Motivação .....	40
6.2.2.1 Abordagens comportamentais da motivação .....	40
6.2.2.2 Abordagens humanísticas da motivação .....	40
6.2.2.3 Abordagens cognitivas da motivação .....	41
6.2.2.4 Abordagens de aprendizagem social da motivação .....	41
6.3 MOTIVAÇÃO PARA APRENDER .....	42
6.4 OBJETIVOS E MOTIVAÇÃO .....	46
6.4.1 Tipos de Objetivos .....	46
6.5 NECESSIDADES .....	47
6.5.1 Motivação de Realização .....	48
6.5.2 Necessidade de Autodeterminação .....	49
6.5.3 Necessidade de Relações .....	49
6.5.4 Atribuições, Crenças e Motivação .....	50
6.5.5 Impotência Aprendida .....	51
6.5.6 Motivação de Grupos .....	51
<b>7 METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	52
7.1 O PROJETO PACTO .....	53
7.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	57
7.3 COLETA DE DADOS E INSTRUMENTOS DE PESQUISA .....	58
<b>8 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	59
<b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	70
<b>10 RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS</b> .....	74
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	75
<b>ANEXOS</b> .....	79

## 1 INTRODUÇÃO

O projeto PACTO – Pesquisa em Aprendizagem Colaborativa com Tecnologias Interativas foi criado diante da necessidade de encontrar uma metodologia de ensino inovadora que pudesse oferecer meios para superar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes em disciplinas específicas do ensino superior. Surgiu como uma proposta de produzir uma pedagogia diferenciada que utilize o computador como ferramenta de produção de conhecimento e que contemple uma aprendizagem colaborativa baseada em projetos.

O projeto PACTO visa também atender o professor que busca superar uma prática pedagógica assentada em ensino reprodutivo e conservador e criar um trabalho acadêmico multidisciplinar, utilizando tecnologias interativas.

Em função do grande número de reprovações em determinadas disciplinas dos cursos do ensino superior da PUCPR, faziam-se necessárias ações capazes de diminuir estes índices, bem como auxiliar os alunos já reprovados a superarem suas deficiências.

Estes alunos, além de cursar as disciplinas do ano regular, devem cursar aquelas em que foram reprovados, ficando *em dependência* na disciplina. Os alunos são dispensados da presença nas aulas das disciplinas em dependência, pois em geral, não tem tempo livre para assistir também as aulas do ano regular, estas obrigatórias. Devem, no entanto, comparecer às provas bimestrais, única forma de avaliação do aluno dependente.

Como conseqüência, além de ter sua carga horária de aulas aumentada, ter tido dificuldades no aprendizado da disciplina em dependência, o aluno não tem outra forma de aprender, a não ser sozinho e com suas anotações de aula do ano anterior.

Uma proposta para auxiliar na solução do problema foi a do projeto PACTO – Pesquisa em Aprendizagem Colaborativa com Tecnologias Interativas. Este projeto visou atender, num primeiro momento, o aluno dependente. Foi escolhida para o

primeiro ano do projeto a disciplina de Sistemas Estruturais III e IV do curso de Arquitetura e Urbanismo da PUCPR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná por seu alto índice de reprovação<sup>1</sup> e por disponibilidade e interesse do professor da disciplina em participar do projeto.

Foi criada, então, uma turma especial para os vinte e um alunos dependentes dessa disciplina em 1999. Para atender às especificidades da turma, foi proposto a modalidade de ensino semipresencial, onde os encontros presenciais em sala de aula se dariam somente a cada três semanas.

O computador seria utilizado como ferramenta auxiliar na comunicação aluno-professor e aluno-aluno. Para isso, foi utilizado o programa EUREKA, desenvolvido para ser um ambiente virtual de aprendizagem. A intenção é de favorecer a aprendizagem colaborativa entre os alunos, com o uso das novas tecnologias. Todo o material escrito – “apostila” – da disciplina foi desenvolvido e disponibilizado na rede de computadores.

A metodologia buscou privilegiar a construção do conhecimento. Foi adotado então, a aprendizagem colaborativa. A avaliação, tradicional e centrada somente nas provas bimestrais, não fazia mais sentido. Assim, associada a uma abordagem metodológica de construção do conhecimento, a avaliação deixou de ser o resultado de uma única prova bimestral e passou a ser processual, levando em consideração trabalhos individuais, trabalhos coletivos, provas e a participação no ambiente EUREKA.

Diante de uma proposta que visa superar uma abordagem tradicional através da adoção conjunta de vários elementos considerados inovadores na educação superior

---

<sup>1</sup> Segundo dados fornecidos pela Divisão de Estatística e Pesquisa Institucional da PUCPR, o índice de reprovação da disciplina Sistemas Estruturais III e IV no curso de Arquitetura e Urbanismo foi de 24% no ano de 1997.

atual, torna-se relevante uma pesquisa crítica e reflexiva sobre o projeto PACTO.

Sabe-se que uma das condições básicas para ocorrer a aprendizagem é a motivação. Entretanto, a motivação nem sempre é fácil de ser reconhecida ou estimulada pelo professor, pois, muitos são os aspectos que podem influenciá-la.

Assim, o problema da presente pesquisa se insere nas seguintes questões: **Quais os resultados obtidos pelo projeto PACTO quanto ao aprendizado dos alunos? Como os alunos percebem sua motivação para aprender frente a uma proposta diferenciada e inovadora como a do projeto PACTO? Quais os principais fatores motivadores da aprendizagem dos alunos do projeto PACTO?**

O objetivo geral desta pesquisa é:

- Propor possíveis pontos norteadores na organização metodológica em busca da aprendizagem colaborativa.

Os objetivos específicos são:

- Identificar fatores motivadores da aprendizagem,
- Definir quais os principais fatores motivadores da aprendizagem dos alunos do PACTO,
- Descrever a prática pedagógica e a metodologia de ensino do projeto PACTO,
- Contribuir para o processo de ensino-aprendizagem do projeto PACTO, levando em consideração os fatores motivacionais na aprendizagem dos alunos.

A revisão de literatura serve para o pesquisador conhecer a teoria e resultados de outras pesquisas a respeito daquilo que pretende estudar. Neste processo, o pesquisador deve buscar um embasamento teórico capaz de “explicar, compreender e dar significado aos fatos que se investigam.” (TRIVIÑOS, 1986, p. 99).

No caso do projeto PACTO, foram identificadas num primeiro momento as seguintes categorias de análise: o uso de tecnologias na educação, a educação a

distância e a aprendizagem colaborativa. Além de cada uma das categorias acima descritas, o embasamento teórico se deu também na principal dimensão deste estudo: a motivação da aprendizagem.

Assim, esta dissertação dispõe deste primeiro capítulo de introdução que apresenta a proposta de pesquisa, seus objetivos, a problematização e a justificativa da pesquisa. Os capítulos seguintes, do segundo ao sexto, são o referencial teórico da pesquisa e abordam os seguintes assuntos: a educação em três aspectos (aluno, professor e universidade), o uso de tecnologias na educação, as características da educação a distância e sua presença na legislação brasileira, a aprendizagem colaborativa e finalmente a motivação na educação e suas teorias. O sétimo capítulo apresenta a metodologia aplicada na pesquisa. O oitavo capítulo faz a apresentação e análise dos dados coletados na pesquisa e o nono conclui o presente trabalho e o último capítulo faz recomendações para pesquisas futuras.

## 2 CENÁRIO ATUAL DA EDUCAÇÃO

É impossível negar que estamos vivendo um período de grandes mudanças que ocorrem em função das novas tecnologias da informação. Novos produtos, novos mercados e novas organizações estão criando uma nova sociedade onde estas mudanças ocorrem cada vez mais rapidamente. Velocidade, mudança e tecnologias da informação são palavras-chaves para esta nova era.

Este período, teve início nos anos 70/80 com o desenvolvimento das tecnologias da informação, provenientes de descobertas nas áreas da microinformática, da microeletrônica, da robótica e da tecnologia digital. Intensificou-se com a popularização da Internet, na década de 90 (no Brasil, os primeiros provedores de acesso à rede apareceram em 1995).

Embora de forma desigual, o desenvolvimento das tecnologias da informação afeta todos os setores da sociedade. O mercado de trabalho é um exemplo. Novas profissões surgem em função das novas exigências criadas pelo desenvolvimento tecnológico da informática, ao mesmo tempo que outras são eliminadas do mercado de trabalho.

Com a popularização da Internet, hoje temos acesso rápido a uma quantidade enorme de informações. Entretanto, estas informações não fazem sentido se não puderem ser interpretadas, relacionadas e contextualizadas de forma a se tornarem significativas para nós. O grande diferencial então, é a capacidade de significação das informações.

Para refletir sobre os rumos da educação e da formação profissional, LEVY (1999, p. 157) alerta que se deve ter em mente que “a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estarão obsoletas no fim de sua carreira”. O profissional, seja da área que for, que não perceber que o “conhecimento enciclopédico” não é mais uma competência que o diferencia dos seus

pares está fadado à eliminação do seu meio. LEVY (1999, p. 157) acrescenta que “trabalhar significa, cada vez mais, aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos.”

O computador pode armazenar e transmitir muito mais informações que um ser humano, entretanto, não pode analisar e criticar estes dados. O profissional capaz de compreender isto já deu um passo em direção ao novo milênio.

## 2.1 ALUNOS: PROFISSIONAIS DO SÉCULO XXI

Quais as competências e habilidades que se esperam dos profissionais que estarão atuando no terceiro milênio? O que a sociedade e o mercado de trabalho esperam destes homens e mulheres, hoje ainda adolescentes? Como torná-los felizes, capazes de aceitar o outro e de construir uma sociedade cada vez melhor, mais justa, mais ética, com consciência ecológica e livre?

Os alunos hoje serão os profissionais do terceiro milênio. Cabe à sociedade, definir qual o modelo de homem que quer e a partir daí, discutir os caminhos e alternativas para alcançar este objetivo. A dimensão maior: o homem, passa pelas dimensões aluno, profissional e cidadão.

Se quisermos uma sociedade mais justa e ética, precisamos, desde já, estimular o espírito cooperativo e o comportamento ético dos adolescentes. Se, buscamos um planeta saudável, devemos desenvolver uma visão ecológica e holística nos nossos alunos. Se tivermos consciência de que o mundo está em constante mudança, devemos despertar nos nossos futuros profissionais a criatividade para encontrar novos caminhos, um caráter empreendedor que lhes permita trilhá-los, bem como a flexibilidade para se adaptar aos novos tempos. Se quisermos profissionais intelectuais, engajados em sua sociedade e seu tempo, precisamos de pessoas com capacidades de reflexão e análise crítica, que sejam eternos curiosos e sintam no ato de estudar um prazer lúdico.

As constantes mudanças e descobertas das ciências obrigam o profissional a ser um pesquisador permanente para manter-se atualizado. Como afirma BEHRENS (1998, p. 67), "O aluno universitário precisa pesquisar e acessar informações ininterruptamente, pois, com o avanço das ciências, o processo de produção do conhecimento torna-se acelerado e qualquer pessoa que não tenha o hábito de estar alerta a inovações e mudanças tende a abrir espaços para profissionais que sejam mais estudiosos, astutos e criativos.". Um profissional que não compreenda os avanços do seu tempo e que insista em viver num mundo que já não existe mais, tende a desaparecer.

O professor, no seu papel de aluno-profissional, não está excluído desta realidade. Deve ser um aluno com as características acima para ser um profissional também do século XXI. Mas, e o papel do professor como mediador do ensino-aprendizagem? Qual a prática pedagógica que ele deve aplicar e como conseguir uma formação que lhe garanta cumprir seu papel no terceiro milênio?

## 2.2 O DESAFIO DA DOCÊNCIA NO SÉCULO XXI

Para LIBÂNEO, a escola estaria buscando atingir objetivos para uma educação básica de qualidade através da formação geral dos seus alunos e preparação para o uso da tecnologia, desenvolvendo suas capacidades cognitivas e operativas e formando para o exercício da cidadania crítica ética. Acrescenta que: "Para isso, professores são necessários, sim. Todavia, novas exigências educacionais pedem às universidades um novo professor capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos meios de comunicação." (1998, p. 28).

Os paradigmas<sup>2</sup> emergentes na educação entendem o papel do professor

---

<sup>2</sup> Segundo KUHN, paradigma científico é "uma constelação de realizações, concepções, valores, técnicas, etc. – compartilhada por uma comunidade científica e utilizada por essa comunidade para definir problemas e soluções legítimos."

diferentemente do paradigma conservador. O professor deixa de ser autoritário, sabedor da verdade e passa a ser um parceiro de trabalho e um facilitador da aprendizagem. Deve apresentar um compromisso político, ser um estudioso e ter uma atitude permanente de pesquisa. O professor sai de uma postura fria e distante, típica do antigo paradigma, e se torna amigo e companheiro, capaz de discutir sobre sentimentos e emoções. Está mais preocupado em incentivar a cooperação entre os alunos e leva em consideração as diferenças individuais. Por desejar uma prática pedagógica com enfoque sistêmico, acredita na multidisciplinaridade.

O novo professor é uma exigência social. Não basta mais ter domínio de sua área sem compreender seu novo papel no processo educativo. O professor deixa de ser o mero transmissor de informação para ser o mediador da aprendizagem do aluno. Assim, deve buscar o diálogo para incentivar a reflexão e a crítica dos conhecimentos adquiridos. Na função de mediador, o professor busca contextualizar os novos conceitos.

A metodologia utilizada pelo novo professor deve ser flexível para atender diferentes grupos de alunos com diferentes realidades, motivações e maturidade. Amparada numa visão holística que “resgate o ser humano como um todo, considere o homem em suas inteligências múltiplas, leve à formação de um profissional humano, ético e competente” (BEHRENS, 1998, p. 67).

O novo professor deve ter conhecimento das possibilidades das novas tecnologias educacionais e fazer uso delas. O uso de computadores e da Internet na educação permite aos alunos fazer suas pesquisas, tendo acesso rápido a toda e qualquer informação. Essa prática pode incentivar a colaboração entre os alunos e entre o professor e os alunos, desde que seja usada também como uma rede de discussão. Permite também, uma flexibilidade de locomoção e horário para os alunos. No entanto, o uso de novas tecnologias não pode ser um fim, mas um dos meios do processo de ensino-aprendizagem. Sobre este assunto, LEVY (1999, p. 171) diz que:

A principal função do professor não pode mais ser uma difusão dos conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. O professor torna-se um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão a seu encargo. Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc.

O professor, para atender estas demandas, deve buscar obter competências e habilidades que permitam que ele atue como um profissional do século XXI, com uma prática pedagógica coerente com o mundo que buscamos para o futuro. Assim, ele deve também ser criativo, curioso, reflexivo e consciente de seu papel transformador da sociedade. Sua formação deve ser contínua e cotidiana, permitindo assim que ele acompanhe as mudanças da nova sociedade e consiga se posicionar como profissional do seu tempo.

Nos dias atuais, não se concebe mais um professor que esteja alheio às questões da educação e da sociedade. O professor que se busca para o século XXI é um profissional engajado em sua sociedade e seu tempo, um intelectual capaz de reflexão e análise crítica e que seja um eterno curioso em sua área acadêmica.

Mas, não basta só o conhecimento técnico. Como salienta GIROUX (1997, p. 163), “os intelectuais transformadores precisam desenvolver um discurso que una a linguagem da crítica e a linguagem da possibilidade, de forma que os educadores sociais reconheçam que podem promover mudanças.” Acredita-se que ao assumir o papel de intelectual transformador, o professor além de se manifestar contra injustiças sociais, pode trabalhar junto com seus alunos na busca de um mundo melhor para todos.

### 2.3 A UNIVERSIDADE E O DESAFIO POLÍTICO DA EDUCAÇÃO

Vivemos num mundo globalizado, onde a velocidade dos avanços técnicos desafia a nossa compreensão. Junto com isso, um mundo de grandes desigualdades,

fome e violência. Mas também, um mundo que começa a se preocupar com a ecologia<sup>3</sup> e o direito das minorias, e principalmente, que toma consciência da importância de um comportamento ético como única resposta.

Enquanto o mundo parece “borbulhar”, a universidade da segunda metade do século XX, não abriu suas portas para novas idéias e assumiu o papel de consolidadora do paradigma tradicional. Apesar de ter tido um crescimento enorme, não foi o centro das grandes invenções. Como afirma BUARQUE (1993, p. 31), “prisioneira de seu currículo, de sua estrutura, de suas cátedras, de seu passado, a universidade desprezou a transição, recusou ser ‘inventiva’, perdeu, por algum tempo, o destino. E com isso deixou de ser a inventora do mundo técnico do século XX, que foi buscar o novo conhecimento nos laboratórios de Watt, de Edson, nas fábricas de Ford.”.

O grande desafio da universidade para o século XXI parece ser o de perceber este mundo em constante mudança e tornar-se mais flexível; transpor o pensamento newtoniano-cartesiano de especialização e buscar uma visão holística do ser humano. Um caminho seria a universidade valorizar a diversidade e abrir-se para a troca de conhecimento, experiências e saber. Mas sobretudo, assumir o papel de participar da construção de um mundo melhor para todos, através da consciência ética.

Uma das funções da universidade que deve ser promovida é a pesquisa em todas as disciplinas, tanto a básica como a aplicada. Neste caso, as instituições de ensino superior “devem certificar-se de que todos os membros da comunidade acadêmica que realizam pesquisa recebam formação, apoio e recursos suficientes.” (UNESCO, 1998, p.21).

Acredita-se que a universidade deva estar em sintonia com o mercado de trabalho e ser o local adequado para a atualização e formação continuada de todos os profissionais. Sendo assim, pode buscar ampliar as oportunidades de acesso mantendo,

---

<sup>3</sup> ECO 90, no Rio de Janeiro e Acordo de Kiotto, por exemplo.

além dos cursos regulares, outras formas de ensino com horários flexíveis, cursos em módulos, ensino a distância, etc...

As novas tecnologias de informação e comunicação têm causado bastante impacto na sociedade e em consequência, no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, o acesso às novas tecnologias não pode se restringir a pequenos grupos, mas ser generalizado, com o intuito de desenvolvimento de redes de troca e intercâmbio de conhecimento e ambientes de aprendizagem virtual. A esse respeito, consta no documento da UNESCO (1998, p. 29), intitulado “Declaração mundial sobre educação superior”, o seguinte:

Também é importante assinalar que as novas tecnologias oferecem oportunidades de renovar o conteúdo dos cursos e dos métodos de ensino, e de ampliar o acesso à educação superior. Não se pode esquecer, porém, que as novas tecnologias e informações não tornam os docentes dispensáveis, mas modificam o papel destes em relação ao processo de aprendizagem, e que o diálogo permanente que transforma a informação em conhecimento e compreensão passa a ser fundamental.

É de responsabilidade dos governos garantir que as novas tecnologias sejam utilizadas para o bem de todos. Assim, as políticas públicas devem favorecer o uso das tecnologias levando em consideração que estas não podem ampliar o quadro de desigualdades sociais.

### 3 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Desde o início dos tempos, o homem dependeu da natureza para sua sobrevivência. Para dominá-la e colocá-la a seu serviço, o homem utilizava o conhecimento. Este conhecimento da natureza criava uma crescente confiança na razão e em si mesmo. O homem era capaz de resolver seus problemas usando sua capacidade racional.

Com o desenvolvimento do método científico, a confiança na razão concentrou-se na razão científica. Esta, expandiu-se para todos os campos, inclusive para as ciências sociais. Assim, o que antes era explicado pela religião ou filosofia, passa a ser encarado sob a ótica da pesquisa científica. Começam então a surgir as especializações e resultou que “as aplicações práticas da ciência e o saber científico prático substituíram o saber científico teórico em prestígio e poder.” (RODRIGUES, 1999, p. 79).

Com a Revolução Industrial e o início do capitalismo, há uma maior valorização do saber tecnológico, do conhecimento prático que se transforma em riqueza para os detentores dos meios de produção. Surge aí a crença no progresso e uma euforia com os avanços tecnológicos. O homem acredita ser capaz de resolver todos os seus problemas com a ciência e a tecnologia.

Hoje em dia, estamos presenciando um despertar da consciência crítica e certas descobertas científicas geram desconfiança e até medo. Segundo SIMONELLI (1998, p. 89) “o nó crucial é que cada nova invenção tecnológica vai além do escopo para o qual foi pensada e escancara perspectivas negativas juntamente às positivas.”. Não mais acreditamos na tecnologia como a salvação do homem, mas começamos a vislumbrar a possibilidade da extinção da nossa espécie. Estamos ainda num momento de transição de paradigma, como ilustra RODRIGUES (1999, p. 81), “uma das características mais marcantes de um final de época é justamente o anseio em que

todos se encontram de analisar e fazer um balanço do momento histórico.”

### 3.1 O QUE É TECNOLOGIA

Sobre as características essenciais da tecnologia, CYSNEIROS (1996, p. 4) afirma que:

- uma tecnologia implica em algo concreto, um elemento material;
- este elemento deve fazer parte de algum conjunto de praxes ou usos, culturalmente determinados, que as pessoas façam do mesmo; e
- deve haver uma relação entre as tecnologias e as pessoas que as usam, as idealizam, as constróem ou as modificam.

Segundo SANCHO (1998, p. 28), na Grécia Antiga, a combinação de *téchne* (arte, destreza) e de *logos* (palavra, fala) significava o sentido e a finalidade das artes. Havia pouca distinção entre técnica e arte, no entanto, a *téchne* não era uma habilidade qualquer, mas pressupunha a aplicação de certas regras por meio das quais se chega a conseguir algo. Como conseqüência, ainda usamos expressões como “arte de navegar”, “arte de governar”, “arte de ensinar”... Enquanto a *epistème* é um conhecimento teórico, a *téchne* é um conhecimento prático que visa a um fim concreto.

Sobre a relação entre ciência e técnica, JAPIASSÚ (1990, p. 232) afirma que na concepção clássica grega “não havia interação entre ciência e técnica. A ciência como teoria era considerada como conhecimento puro, contemplativo, da natureza do real, de sua essência, sem fins práticos. A técnica por sua vez, era um conhecimento prático aplicado, visando apenas um objetivo específico, sem relação com a teoria.”.

Com o tempo, as técnicas foram sendo incorporadas à ciência, criando um novo espaço de conhecimento: o da tecnologia como uma técnica que emprega o método científico para criar e/ou transformar processos materiais. (SANCHO, 1999, p. 29). Atualmente, é difícil separar ciência de tecnologia. Segundo MEDINA e

SANMARTÍN, citados por SANCHO, “as concepções teóricas da natureza têm raízes tecnológicas e sociais, já que existe uma profunda relação entre natureza e sociedade através de interações entre diversos sistemas tecnológicos.” (1999, p. 33). Neste sentido, LEVY (1999, p. 25) acrescenta que “uma técnica é produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade encontra-se condicionada por suas técnicas.”

### 3.2 SOCIEDADE TECNOLÓGICA

A “sociedade tecnológica” caracteriza-se pela produção em grande escala, pelo consumo de massa e desenvolve-se às custas do meio natural. As palavras-chave desta visão de sociedade são eficiência e eficácia, onde eficiência é a capacidade de utilização “racional” (minimizar custos) de todos os recursos disponíveis e a eficácia a capacidade de produzir os efeitos desejados (maximizar lucros). Nesta visão, o progresso e o crescimento econômico são vistos como meta maior e como a única maneira de resolver os problemas do mundo. CARDOSO (1995, p. 31) salienta que:

O universo na óptica mecanicista, está organizado a partir da linearidade determinista de causa e efeito. Sua epistemologia reducionista fragmentou tanto a nossa realidade externa (impessoal), quanto interna (psíquica). No plano existencial, a ética individualista e os valores materiais cimentam a circulação do ter. O maravilhoso progresso científico-tecnológico é fruto deste paradigma; todavia, nele reside também as causas da crise multidimensional que vivemos, como a agudização da violência, da depredação do ambiente físico, social e interior.

O futuro esperado pela “sociedade tecnológica” não aconteceu. Apesar de todos os esforços, surgem efeitos indesejáveis e imprevistos em decorrência do progresso. A lucratividade como único critério de avaliação dos avanços tecnológicos oculta a realidade social. LEVY (1999, p. 24) alerta que “por trás das técnicas agem e reagem idéias, projetos sociais, utopias, interesses econômicos, estratégias de poder, toda gama dos jogos dos homens em sociedade.”

Neste contexto, surge uma corrente de pensamento contrária que levanta as questões da neutralidade da tecnologia e da responsabilidade pela utilização das

descobertas da ciência aplicada. Os responsáveis pela denúncia da suposta neutralidade da técnica e da ciência são os pensadores pertencentes ao grupo chamado de Escola de Frankfurt. Com membros como Walter Benjamim, Max Horkheimer, Theodor Adorno, Herbert Marcuse, Erick Fromm e Jürgen Habermas, identificados com o pensamento marxista, a Escola de Frankfurt promove a idéia de que a ciência e a tecnologia constituem uma ideologia: a ideologia positivista, apropriada pelo capitalismo. RODRIGUES (1999, p. 107) acrescenta que “o positivismo<sup>4</sup> seria assim o fundamento dessa ideologização em nome da qual dominam os economicamente fortes, os que detêm os meios de produção. Na sociedade capitalista, os meios de comunicação, por seu lado, produziriam incessantemente mensagens anestesiadoras da consciência das massas.”. Assim, a liberdade usada como lema do sistema capitalista seria uma ilusão, pois o pensamento do homem moderno estaria cada vez mais condicionado às mensagens impostas pelos meios tecnológicos de comunicação de massa. MARCUSE (1967, p. 36) alerta que “a sociedade industrial que faz suas as tecnologia e ciência é organizada para a dominação cada vez mais eficaz de seus recursos.”

Desta forma, as tecnologias não são neutras na medida que seus efeitos podem ser bons ou maus. Ou, como diz LEVY (1999, p. 26), “uma técnica não é nem boa, nem má (isto depende dos contextos, dos usos e dos pontos de vista), tampouco neutra (já que é condicionante ou restritiva, já que de um lado abre e de outro fecha o espectro de possibilidades).” Segundo CYSNEIROS (1996, p. 7), “seu uso pode proporcionar novos conhecimentos do objeto, transformando, pela mediação a

---

<sup>4</sup> Segundo JAPIASSÚ (1990, p. 198), positivismo em um sentido mais amplo, designa várias doutrinas filosóficas que se caracterizam pela valorização de um método empirista e quantitativo, pela defesa da experiência sensível como fonte principal do conhecimento, pela hostilidade em relação ao idealismo, e pela consideração das ciências empírico-formais como paradigmas de cientificidade e modelos para as demais ciências. Contemporaneamente muitas doutrinas filosóficas e científicas são consideradas “positivistas” por possuírem algumas dessas características, tendo este termo adquirido uma conotação negativa nesta aplicação.

experiência intelectual e afetiva. Possibilita interferir, manipular, agir mental e ou fisicamente, sob novas formas, pelo acesso a aspectos até então desconhecidos do objeto.”

RODRIGUES (1999, p. 115) chama a atenção para questões de natureza ética decorrentes dos avanços da tecnologia. São eles:

- referentes à ecologia, à bioética: experiências com células, mutações genéticas, experimentos com cérebros humanos, experimentos com animais em laboratórios;
- referentes a novas armas: armas químicas, armas nucleares, bombas de hidrogênio;
- referentes aos meios de comunicação: invasão de privacidade, veracidade de informações, quebra de sigilo, *hacking* de programas computacionais;
- referentes à economia global: distribuição desigual de riqueza entre regiões, países e hemisférios, especulação através de movimentação de capitais voláteis; e
- referentes às relações internacionais: tarifas alfandegárias, políticas injustas de taxas de juros, políticas insuficientes de empréstimos entre nações, espionagem, motivos de guerra, controle de tráfico de drogas, e muito mais.

Não vivemos isolados. Num mundo globalizado e “tecnicizado” como o de hoje, cada vez mais as ações de um repercutem diretamente na vida dos outros, as vezes, de forma imediata e alcançando dimensões imprevisíveis. Por isso, a sociedade atual “exige uma ética com princípios e valores aceitos por todos e válidos para todos, apesar de todas as diferenças” (SUNG, 1995, p. 42); uma ética que torne o indivíduo consciente da sua responsabilidade pelas conseqüências de suas ações.

### 3.3 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

Assim como a sociedade passa por um momento de repensar valores, a educação vive uma “crise” de busca de objetivos e finalidade. É necessária a reflexão no sentido de encontrar um modelo de educação que permita aos indivíduos compreenderem a sociedade em que vivem e agir no sentido de interferir de forma satisfatória no âmbito social.

A educação, em si, já é uma prática social que se realiza num determinado tempo histórico, com características ideológicas específicas e voltadas para a subjetividade. GAMBOA (1989, p. 103) afirma que “a educação é vista como uma prática nas formações sociais e resulta de suas determinações econômicas, sociais e políticas; faz parte da superestrutura e, junto com outras instâncias culturais, atua na reprodução da ideologia dominante.” Acrescenta que a educação “também é espaço da reprodução das contradições que dinamizam as mudanças e possibilitam a gestação de novas formações sociais.”

Reconhecer o momento histórico em que se vive, levando em consideração as categorias econômicas, sociais e políticas nos remete a realidade da sociedade atual fortemente influenciada pela tecnologia. Negar esta realidade ou aceitá-la sem uma postura crítica, parece não contribuir para uma sociedade melhor.

Aparentemente, ainda encontramos duas posturas extremas quanto ao uso de tecnologias na educação. A postura tecnofóbica, caracterizada por indivíduos que encaram como um perigo para seus valores pessoais o uso de qualquer tecnologia e os tecnófilos, aqueles que encontram em cada nova contribuição tecnológica a resposta para a solução dos problemas da educação.

### 3.4 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Segundo CYSNEIROS (1996, p. 15), “as tentativas de introdução de artefatos tecnológicos no ensino (regular e supletivo) tem sido uma história de insucessos.” Vários fatores são os responsáveis por esses insucessos, entre eles a ênfase na própria tecnologia, a falta de sistemas de apoio, consideração das inovações tecnológicas como tecnologias de substituição (incluindo a substituição do professor) e a desconsideração pela heterogeneidade cultural das regiões e comunidades.

Desde o início das tentativas de se introduzir novas tecnologias na educação, em especial computadores, tem sido comum o discurso que o computador fará maravilhas na escola, existindo inclusive uma certa ideologia associada ao seu uso. “Ainda hoje alguns entusiastas defensores da informática educativa parecem esquecer que educação será sempre o substantivo e informática apenas um dos seus adjetivos, tornando-se transparente, um elemento de fundo, que não aparece muito quando funciona bem.”. (CYSNEIROS, 1996, p. 16).

Muito se usou da retórica da necessidade de inovação, afirmando que a escola está obsoleta e esquecendo de transformações ocorridas na escola independente de novas tecnologias, como uma relação mais espontânea e dialógica entre professor e alunos, introdução de novos conteúdos, novas metodologias e didática, etc...

Um aspecto importante sobre as tecnologias na educação brasileira é o fato de que estas são, ainda, fortemente associadas à tendência tecnicista da educação, que por sua vez era a pedagogia adotada pelo regime dos governos militares no Brasil. Segundo SAVIANI (1985, p. 33), o tecnicismo começou a articular-se em meados do ano de 1960 e se torna predominante, como corrente educacional a partir de 1968. Para GHIRALDELLI JÚNIOR (1991, p. 197), o tecnicismo pedagógico buscava provar sua superioridade científica em relação a outras teorias pedagógicas, invocando princípios de racionalidade, eficiência e produtividade e baseando-se nas teorias de

instrução de SKINNER, MAGER e GAGNÉ. Neste contexto surgem propostas pedagógicas como “enfoque sistêmico”, “operacionalização de objetivos”, “tecnologias de ensino”, “instrução programada”, “máquinas de ensinar”, “educação via satélite”, “tele-ensino”, etc.

Apesar de ter sido explorada pelo tecnicismo, a tecnologia educacional ressurge como proposta inovadora para apoiar o processo de ensino-aprendizagem e não como fim em si.

Como o uso que se faz das tecnologias pode causar efeitos bons ou maus, depende da sociedade buscar um posicionamento crítico no sentido de evitar danos a nossa espécie. Como salienta LÉVY (1999, p. 25), “dizer que a técnica condiciona significa dizer que abre algumas possibilidades, que algumas opções culturais ou sociais não poderiam ser pensadas a sério sem sua presença.” Uma ética de responsabilidade seria uma orientação neste sentido.

Assim como a tecnologia age na sociedade, sua inclusão na educação deve ser acompanhada de uma reflexão sobre o modelo de homem que se busca para uma sociedade justa e saudável.

Segundo GRINSPUN (1999, p. 28):

O que venho observando nessa dimensão educacional é a perspectiva de uma proposta mais voltada para os aspectos humanísticos em contraposição a toda uma vertente racionalista, positivista, que predominou na sociedade com o domínio do mundo científico, do mundo objetivo. Esta observação pode ser comprovada por todos, por exemplo, quando observamos os movimentos ecológicos em diferentes formas e situações; com relação às questões que envolvem os direitos humanos, ou através da luta pelas grandes causas sociais.

Assim, apesar da associação que ainda se faz entre tecnicismo e tecnologias educacionais, estamos vivendo um novo tempo. Tempo este que, mesmo sendo fruto do período militar e ainda ter características positivistas, apresenta indícios da busca de caminhos inovadores para a construção de uma educação ligada ao nosso tempo.

#### 4 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - EAD

Não é recente a utilização da educação a distância no Brasil. Por muito tempo os cursos por correspondência foram utilizados por brasileiros que não tinham acesso às escolas, em especial às de ensino profissionalizante. Apesar disto, a EAD sempre foi vista como educação de segunda categoria e não mereceu o respeito e a atenção dos sistemas de ensino formal deste país. Recentemente, entretanto, com a disseminação das novas tecnologias da informação, em especial a Internet, a EAD surge como uma alternativa a mais para a educação brasileira.

Incluída na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a EAD aparece no cenário nacional com promessas de incentivo por parte do Poder Público. Apesar de não estar totalmente regulamentada, a sua inclusão na lei já é um passo para a efetiva consolidação da EAD no Brasil. Segundo PINTO (1997, p. 66), “essa é uma grande notícia para os educadores brasileiros, pois teremos finalmente um norte para as ações de EAD.”.

Existem muitas definições de EAD, mas segundo KEEGAN (1996, p. 44) os elementos centrais dos conceitos são:

- *separação física entre professor e aluno*, que a distingue do ensino presencial: este é o elemento principal da EAD. A distância não deixa de ser empecilho ao acesso à educação, especialmente para pessoas que moram longe de centros urbanos ou de instituições de ensino, pessoas com problemas de locomoção ou que por algum motivo não possam permanecer na sala de aula.
- *influência de uma organização educacional*, que a diferencia da educação do autodidata: cursos em fascículos ou a leitura de livros, mesmo que didáticos, não se enquadrariam na definição de EAD.
- *utilização de meios técnicos de comunicação*, usualmente impressos, para

unir o professor ao aluno e transmitir os conteúdos educativos: apesar das novas tecnologias da informação, o meio mais utilizado ainda é o impresso, pelo menos até 1996, data de publicação do livro. Com a popularização do uso da Internet e a facilidade de divulgação de textos e outras mídias pela rede, isso com certeza deverá mudar.

- *previsão de uma comunicação de mão dupla*, onde o estudante se beneficia de um diálogo e da possibilidade de iniciativas de dupla via: este é um dos aspectos mais delicados da EAD e na maioria das vezes responsável pelo fracasso de programas deste tipo. Sem esta comunicação, interação entre professor e aluno, a EAD deixa de ser “educação” e passa a ser “ensino”, ou seja, mera transmissão de informação. Daí que o papel do professor, que erroneamente é visto como desnecessário em EAD, toma uma dimensão muito maior.
- *possibilidade de encontros ocasionais* com propósitos didáticos e de socialização (semipresencial): a EAD não descarta a possibilidade de encontros presenciais, ao contrário, sempre que possível, é aconselhável encontros que possam minimizar a distância percebida e “humanizar” mais o processo de ensino-aprendizagem, e
- *forma de educação industrializada*: a EAD é comparada a uma indústria pois todo o material a ser entregue para o aluno deve ser “produzido” e “distribuído” pela instituição de ensino.

Outro aspecto relevante da EAD é *a separação temporal entre os processos de ensino-aprendizagem*. No ensino presencial este processo acontece na sala de aula – o professor ensinando e os alunos aprendendo - ao mesmo tempo. Já na EAD, existe um período de tempo entre a produção do material por parte do professor e o aprendizado do aluno.

O assunto EAD é, nos meios acadêmicos, bastante polêmico. Existem

defensores apaixonados pela idéia e opositores que ressaltam somente insucessos de programas de EAD. Entretanto, estes insucessos não são intrínsecos à EAD, invalidando qualquer proposta de utilização desta modalidade, mas pertinentes à forma com que estes programas foram conduzidos. Como afirma MORAES (1997):

Os projetos de teleducação daquela época (regime militar), por sua vez, adotavam a abordagem tecnicista, eram planejados e desenvolvidos sem ouvir a comunidade interessada, descontextualizados, desvinculados de uma realidade política e social, sem conhecer os agentes locais, as necessidades de seus beneficiários, bem como a capacidade técnico-operacional das organizações envolvidas no subsistema de utilização dos programas e projetos governamentais.

Muitos são os motivos que podem levar programas de EAD a resultados indesejáveis. Além de todos os conhecidos da educação presencial, temos alguns típicos da EAD. Um dos perigos encontrados é o de entender a EAD como sinônimo de sofisticação tecnológica; se deixar seduzir pela mídia e esquecer o mais importante, a aprendizagem do aluno. DEMO (1998, p. 23) alerta para “o problema do abuso de circunstâncias lúdicas e estéticas”, e exemplifica através da maneira com que os produtores de vídeo “preocupam-se muito mais com a estética comunicativa da apresentação e sua atração lúdica, do que com os fatos ou com o conteúdo da mensagem.”.

Junto com esta questão está o risco de se excluir o professor do processo de EAD. Papel não principal - pois este é o do aluno - mas essencial para o sucesso de qualquer programa de EAD, é o professor que vai auxiliar o aluno a construir seu próprio conhecimento utilizando as ferramentas da EAD.

Entretanto, não perceber que várias áreas de conhecimento estão envolvidas na EAD também pode prejudicar iniciativas de programas desta natureza. A EAD leva em consideração muitos fatores, além do pedagógico. Especialistas de várias áreas, como informática, comunicação e administração são necessários, exigindo de todos os envolvidos a capacidade de trabalhar em grupos heterogêneos. Esta situação pode levar a um distanciamento entre as linguagens do pessoal da equipe pedagógica e das

equipes técnicas; outro aspecto a ser previsto antes de começar um programa de EAD.

Outro grande erro é a postura extremista de encarar a EAD como substituto de educação presencial. A EAD é uma alternativa, nem melhor, nem pior que a educação presencial; ela pode e deve ser utilizada somente nas situações em que a educação presencial não supra as necessidades educacionais de determinados alunos.

#### 4.1 A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Pela primeira vez no Brasil a educação a distância foi incluída no texto de uma lei, a LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. O Artigo 80 da Lei nº 9.394/96, trata deste assunto: “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.”.

É interessante observar que o texto da LDB, num momento, se refere a ensino a distância e noutra a educação a distância. Talvez demonstre uma falta de compreensão, por parte dos redatores do artigo, da diferença entre os dois conceitos. Ensino, segundo LIBÂNEO (1994, p.23), “corresponde a ações, meios e condições para realização da instrução”. Educação, por outro lado, é um conceito mais amplo “que se refere ao processo de desenvolvimento onilateral<sup>5</sup> da personalidade, envolvendo a formação de qualidades humanas – físicas, morais, intelectuais, estéticas – tendo em vista a orientação da atividade humana na sua relação com o meio social, num determinado contexto de relações sociais.” (LIBÂNEO, 1994, p. 22)

De qualquer maneira, a inclusão da EAD na lei já se fazia necessária, “eis que com o avanço tecnológico da informática, o uso de satélites de comunicação e a própria globalização da Internet, já não é mais possível deixar de reconhecer a imensa importância de que se reveste esse instrumento de ação educativa para a atividade de

---

<sup>5</sup> Oposto do termo unilateral, refere-se a todos os “lados” ou aspectos da personalidade.

alunos e professores.” (SOUZA, 1997, p. 120).

O decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998 regulamenta o Art. 80 da LDB. O primeiro artigo deste decreto define EAD como sendo “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”.

Além disso, o decreto regulamenta a certificação dos cursos de EAD e o credenciamento das instituições de EAD. Outro aspecto importante que consta do decreto nº 2.494/98 é a avaliação de aprendizagem nos cursos oferecidos a distância. Esta, para ser reconhecida, deve ser sempre presencial. Esta medida, aparentemente retrograda, não chega a inviabilizar qualquer programa de EAD e de certa maneira válida, perante a comunidade, os resultados dos cursos de EAD.

A Portaria nº 301, de 7 de abril de 1998, normatiza os procedimentos de credenciamento de instituições para a oferta de cursos de graduação e educação profissional tecnológica a distância. Os cursos de mestrado e doutorado serão objeto de legislação específica.

Esta portaria deixa claro que a legislação estará privilegiando as instituições de ensino já credenciadas como instituições de educação presencial para a oferta de cursos de EAD.

A EAD não é a solução para todos os problemas da educação, mas é mais uma alternativa viável para um país de dimensões continentais como o Brasil e com tantas distorções na formação regular do cidadão brasileiro.

A aceitação da EAD como educação de qualidade depende da atuação das instituições de ensino e dos profissionais envolvidos no processo. O trabalho conjunto de vários profissionais é necessário, mas também o reconhecimento do professor como figura indispensável não pode ser negligenciado. A EAD é meio e não fim. Todo o

esforço deve estar concentrado na aprendizagem do aluno e não na tecnologia.

As novas tecnologias estão aí, presentes no nosso dia-a-dia. A Internet alterou de forma irreversível o acesso à informação, fazendo com que a prática pedagógica baseada na simples transmissão de informação fosse repensada. Não existe mais espaço para este tipo de ensino. Segundo DEMO (1998, p.11), “não adianta resistir, porque as mudanças trazidas pela informática não são opcionais no sentido de podermos apagá-las da história; já são fato consumado e crescente, sobretudo avassalador; por outra, é preciso jogar o jogo como ator, sujeito capaz, porque, se não existe propriamente informática educativa, pode existir ‘informática educada’.” Neste sentido, quando se é sujeito ator e capaz, pode-se conduzir a utilização da informática e dos recursos tecnológicos num sentido que estes sejam instrumentos em favor da aprendizagem e não o objetivo principal de qualquer programa de EAD.

A EAD pode atingir resultados tão positivos quanto a educação presencial se os métodos e tecnologias utilizados forem adequados aos objetivos pedagógicos do programa e se existir a integração entre professor e aluno.

## 5 APRENDIZAGEM COLABORATIVA

BRUFFEE (1993, p.1) vê a educação superior como um processo de mudança cultural onde o professor é o agente desta mudança e o caminho é a aprendizagem colaborativa<sup>6</sup>. Segundo o autor:

Na aprendizagem colaborativa os alunos discutem questões em pequenos grupos de consenso, planejam e executam projetos em grupos de pesquisa, tutoriam uns aos outros, analisam e resolvem problemas juntos, lêem em voz alta uns para os outros o que escreveram e se ajudam mutuamente a editar e revisar trabalhos e relatórios de pesquisa. (...) Aprendem a depender dos colegas ao invés de depender da autoridade do professor. (...) Aprendem a construir o conhecimento juntos.

CUSEO define aprendizagem cooperativa como “um processo de ensino centrado no aluno, no qual pequenos grupos de três a cinco participantes, intencionalmente escolhidos, trabalham de forma interdependente numa atividade de aprendizagem bem definida.”

Ainda hoje algumas pessoas acreditam que conhecimento é uma entidade que se transfere de uma cabeça para outra. Na visão de BRUFFEE (1993, p.3), a aprendizagem colaborativa, por outro lado, parte da idéia de que o conhecimento é resultante do consenso entre membros de uma comunidade de conhecimento, algo que as pessoas constroem conversando juntas e chegando a um acordo.

Assim, a aprendizagem colaborativa é um processo de reestruturação que ajuda os alunos a se tornarem membros de comunidades de conhecimento cuja propriedade comum é diferente daquelas comunidades a que eles já pertencem. O acesso a uma comunidade depende da aquisição de características especiais dos membros desta comunidade. A mais importante delas é a fluência na linguagem que constitui a comunidade, a linguagem com a qual os membros da comunidade

---

<sup>6</sup> Alguns autores fazem distinção entre aprendizagem colaborativa e cooperativa, outros acreditam que os termos são sinônimos. Neste trabalho, partilhamos desta última colocação desde que a idéia que permeie a definição do termo seja de construção coletiva do conhecimento.

constroem o conhecimento que é a sua propriedade comum. Assume, portanto, que o conhecimento é socialmente construído e que a aprendizagem é um processo sociolingüístico. (BRUFFEE, 1993, p.3)

Um modelo de aprendizagem colaborativa proposto por BRUFFEE (1993, p. 28) é a aula de grupos de consenso. Nela as pessoas trabalham colaborativamente numa tarefa, negociando entre elas o que acreditam e sabem para alcançar algum tipo de consenso ou acordo. Na organização destes grupos, os professores geralmente:

- dividem a turma em grupos pequenos - cinco ou seis participantes,
- providenciam uma tarefa, previamente definida, para os pequenos grupos,
- reagrupam a turma numa sessão plenária para ouvir os relatos dos grupos pequenos e negociar com o grupo todo,
- avaliam a qualidade do trabalho dos alunos.

Na aprendizagem colaborativa, é trabalho do professor criar atividades que ajudem os alunos a descobrir e tirar vantagem da heterogeneidade do grupo para aumentar o potencial de aprendizagem de cada membro do grupo.

Para PINTRICH e SCHUNK (1996, p. 331), um componente crítico no planejamento de uma disciplina é decidir que atividades os alunos farão e como estas atividades serão realizadas. Segundo os autores, existem três tipos de estruturação de atividades: competitiva, cooperativa e individualista. Situações competitivas são aquelas em que os objetivos individuais são interligados numa relação negativa de tal forma que se um indivíduo atinge seu objetivo, diminuem as chances do outro atingir os seus. Situações cooperativas são aquelas em que os objetivos do grupo são positivamente interligados, tal que um indivíduo só atingirá seu objetivo se todos os participantes do grupo também atingirem os seus. Em situações individualistas, não existe ligação entre os objetivos individuais, assim, o fato de um indivíduo atingir os seus objetivos não tem efeito nenhum com o desempenho do outro.

Estruturas competitivas acentuam a comparação das habilidades individuais

e sociais de um aluno com os outros. A motivação aumenta quando o aluno acredita que seu desempenho é melhor do que o dos outros e diminui quando o aluno percebe seu trabalho como sendo inferior ao dos outros. Na maioria das vezes, são sempre os mesmos alunos que atingem seus objetivos e têm sucesso. Evidentemente, esta situação pode não motivar a maioria dos outros alunos.

Em estruturas individualistas, as recompensas são baseadas na melhora do desempenho individual. Ao invés de comparar seu desempenho com o dos outros, o aluno compara seu desempenho atual com o anterior. Assim, os alunos que percebem que estão melhorando sentem-se mais capazes para aprender e são motivados para continuar melhorando.

Em estruturas cooperativas, os alunos percebem o sucesso ou o fracasso em função do desempenho coletivo. Os resultados do grupo, afetam a percepção das capacidades individuais. De acordo com PINTRICH e SCHUNK (1996, p. 192), “os grupos têm regras, expectativas e pressões que, sejam implícitas ou explícitas, afetam o indivíduo.”

Existem duas formas de organização de tarefas no aprendizado cooperativo, conforme PINTRICH e SCHUNK (1996, p. 190): especialização de tarefa e estudo em grupo. Especialização de tarefa significa que cada participante do grupo é responsável pela realização de uma parte do trabalho e estudo de grupo refere-se a situações onde os participantes do grupo trabalham juntos durante todo o tempo.

Segundo PINTRICH e SCHUNK (1996, p. 190), “a aprendizagem cooperativa geralmente é eficaz e os alunos freqüentemente tem desempenho melhor em grupos do que trabalhando sozinhos.” Quanto à motivação, PINTRICH e SCHUNK (1996, p. 189) afirmam que “o que distingue a motivação de grupos da motivação individual é como a tarefa é estruturada e como os participantes são recompensados.”

O interesse na aprendizagem colaborativa ou cooperativa cresceu nos

últimos anos em função do desenvolvimento das abordagens construtivistas da educação. Entretanto, a proposta de estimular a colaboração na educação, ao invés da competição, não é recente e já tinha sido feita por John Dewey, no início do século XX.

Segundo WOOLFOLK (2000, p. 308), são várias as razões que levam os construtivistas a defenderem a aprendizagem cooperativa:

Diferentes abordagens construtivistas favorecem a aprendizagem cooperativa por diferentes razões. Os teóricos do processamento de informação (construtivistas exógenos) salientam o valor da discussão de grupo para ajudar os participantes a repetir, elaborar e expandir seus conhecimentos. (...) Os defensores da perspectiva piagetiana (construtivistas endógenos) sugerem que as interações em grupos podem criar o conflito cognitivo e o desequilíbrio que levam um indivíduo a questionar seu entendimento e experimentar novas idéias (...). Os construtivistas que são favoráveis a uma teoria dialética da aprendizagem e desenvolvimento ou vygotskiana sugerem que a interação social é importante para a aprendizagem porque funções mentais superiores, como raciocínio, compreensão e pensamento crítico, se originam em interações sociais e são então internalizadas pelos indivíduos.

Colaboração é um processo em que as pessoas trabalham juntas num esforço intelectual, acadêmico ou prático. Antigamente, isso se dava pessoalmente, por carta ou por telefone. Atualmente, a colaboração acontece utilizando-se a Internet e suas ferramentas como a comunicação através do correio eletrônico e o acesso de endereços na WWW (*World Wide Web*). Existem programas que agrupam as várias possibilidades da Internet – correio eletrônico, grupos de discussão, *chats*, etc - em um único sistema, os ambientes virtuais de colaboração. Assim, pessoas podem, de qualquer lugar, a qualquer hora, se comunicar, trocar informações, estudar, colaborar na construção de documentos ou na criação de idéias ou refletir sobre suas práticas.

A colaboração utilizando a Internet pode ocorrer de diversas formas. Algumas das atividades mais comuns são:

- Grupos de discussão – são utilizados para a discussão de um tópico, uma atividade específica, um objetivo ou projeto,
- Coleta e organização de dados – permite o acesso a bancos de dados,

geralmente através de mecanismos de busca que organizam e facilitam o acesso às informações,

- Partilha de documentos – disponibiliza ferramentas de edição e comentários para a criação e co-edição de documentos *on-line*,
- Comunicação síncrona – geralmente utilizando ferramentas de *chat* ou tele-conferência, estas tecnologias são usadas para a discussão de idéias, debates e troca de informações toda a vez que a interação face-a-face é desejável, porém impossível.

TELES (2001, p. 46) alerta para o fato de que “apesar da maioria da retórica sobre cursos *on-line* focalizarem a colaboração, é importante salientar que cursos *on-line* não são necessariamente colaborativos por natureza.”

Na opinião de LIM (2001, p.11) existem alguns mitos sobre o *e-learning*<sup>7</sup>. Segundo ele, o ensino através do computador não é sinônimo de tecnologia, nem de informação, nem de Internet e tampouco é sinônimo da relação entre aluno e computador. Para ele, o *e-learning* deve focalizar principalmente a interação entre as pessoas envolvidas no processo, alunos e professor.

Para PATTISON-GORDON, algumas considerações primárias devem ser feitas para se garantir a colaboração em rede. São elas: 1) a extensão da cultura de colaboração existente ou o apoio para a construção desta cultura; 2) a própria atividade colaborativa; e 3) *design* do ambiente utilizado para a colaboração.

Talvez o elemento mais fácil de reconhecer como inicialmente necessário é a existência de uma cultura de colaboração entre os participantes do grupo. Se esta já existe, a cultura é transferida para o novo ambiente. A intensidade da colaboração em ambientes virtuais está relacionada ao grau que os participantes valorizam a colaboração e a interação.

---

<sup>7</sup> *E-learning* é a abreviação de *electronic learning* que significa aprendizagem através de meios eletrônicos, como o computador, e utilizando principalmente os recursos da Internet.

Para acontecer a colaboração, as pessoas devem ter um motivo para colaborar, seja uma tarefa ou um projeto a ser realizado pelo grupo. A tarefa deve ser desafiadora, ter instruções de realização bem definidas e estimular a colaboração. Já o ambiente virtual utilizado para a colaboração deve permitir a comunicação privada entre os participantes, e uma área para publicação, banco de dados e mecanismos de busca, mapa com visão geral do ambiente, possibilidade de compartilhamento de documentos e capacidade de conferência *on-line*.

LÉVY (1999, p. 170), em defesa da aprendizagem colaborativa diz que:

O ponto principal aqui é a mudança qualitativa nos processos de aprendizagem. Procura-se menos, transferir cursos clássicos para formatos hipermídia interativos ou 'abolir a distância', do que estabelecer novos paradigmas de aquisição dos conhecimentos e de constituição dos saberes. A direção mais promissora, que por sinal traduz a perspectiva da inteligência coletiva no domínio educativo, é a aprendizagem cooperativa.

A avaliação da qualidade do trabalho dos alunos na aprendizagem colaborativa deve ser tanto individual como coletiva. O professor deve realizá-la de duas maneiras, ou em duas fases do processo: enquanto o trabalho está sendo feito e quando estiver terminado (processual e contínua).

Uma prática pedagógica que utilize a aprendizagem colaborativa privilegia a interação entre os alunos e a construção do conhecimento coletivamente. Um sistema de avaliação que seja indicado para a aprendizagem colaborativa não pode ser contrário a estas premissas. Assim, uma metodologia diferenciada não pode estar associada a um sistema de avaliação conservador. Como afirma PERRENOUD (1999, p. 75), "... nenhuma inovação pedagógica maior pode ignorar o sistema de avaliação ou esperar contorná-lo. (...) é necessário, em qualquer projeto de reforma, em qualquer estratégia de inovação, levar em conta o sistema e as práticas de avaliação, integrá-los à reflexão e modificá-los para permitir a mudança."

## 6 MOTIVAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Definida por SAWREY e TELFORD (1964) como o processo que produz uma condição interna (motivo) relativamente duradoura, que leva o indivíduo ou que o predispõe a persistir num comportamento orientado para um objetivo, possibilitando a transformação ou permanência da situação, a motivação vem sendo encarada como fundamental na aprendizagem.

Para WOOLFOLK (2000, p. 326), motivação é “geralmente definida como um estado interior que estimula, direciona e mantém comportamento.” KRECH (1973, p. 81) diz que “o estudo da direção e da persistência da ação constituem o estudo da motivação”.

Na verdade, o estudo da motivação busca encontrar respostas para questões como: escolhas que as pessoas fazem em relação ao seu comportamento, quanto tempo uma pessoa realmente leva para iniciar um trabalho, qual o envolvimento na atividade escolhida, o que mantém um comportamento e como o indivíduo se sente durante a realização de uma tarefa. (WOOLFOLK, 2000, p. 326).

Nos anos mais recentes, o estudo da motivação sofreu muitas mudanças em função da crescente incorporação de conceitos e variáveis cognitivas às teorias psicológicas. Explicações de comportamentos rompem os limites do estímulo e reforço e passam a enfatizar a interpretação dos eventos pelos indivíduos e como suas crenças, cognição, afetos e valores influenciam suas ações.

Apesar de muitos profissionais se sentirem confortáveis com esta perspectiva cognitiva, existe muito desacordo sobre quais processos estão envolvidos na motivação, como estes processos operam, qual a relação entre motivação e aprendizagem e como a motivação pode ser aumentada e mantida num nível ótimo.

## 6.1 MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA E EXTRÍNSECA

Algumas teorias da motivação concentram-se em fatores pessoais, internos como necessidades, interesses, curiosidade e prazer. Outras, explicam a motivação em função de fatores ambientais, externos - recompensas, pressão social, punição, etc. A motivação que surge a partir de fatores como interesse, necessidade ou prazer, é chamada de motivação intrínseca. O indivíduo que está intrinsecamente motivado se envolve numa atividade independente de ter incentivos ou punições que o estimulem a realizá-la, pois a atividade em si é compensadora.

No entanto, quando uma pessoa faz alguma coisa para ganhar uma recompensa ou evitar uma punição – por exemplo, ganhar ou não perder nota – trata-se de motivação extrínseca. A preocupação não está na tarefa em si, mas o que se pode ganhar ou perder se não for realizada.

WOOLFOLK (2000, p. 327) alerta que “é impossível dizer apenas por um olhar se um comportamento é intrínseca ou extrinsecamente motivado. A diferença fundamental entre os dois tipos de motivação é a razão do aluno para agir, ou seja, se o local de causalidade para a ação é interno ou externo - está dentro ou fora da pessoa.”

A maioria das teorias sobre motivação difere principalmente na ênfase dada à motivação intrínseca ou à motivação extrínseca.

## 6.2 TEORIAS SOBRE MOTIVAÇÃO

As primeiras teorias sobre motivação são de caráter comportamental, pois definem motivação em termos de ações abertas e buscam as causas no ambiente. Estas visões buscam compreender a motivação a partir da vontade e da volição (ação de usar a vontade). Outras teorias também antigas salientam o papel dos instintos ou propriedades inatas que se manifestam no comportamento.

Atualmente, as teorias motivacionais têm uma tendência cognitiva. Isso significa que o estudo focaliza os processos mentais envolvidos na motivação e como estes processos são afetados por fatores pessoais e ambientais.

A obra de PINTRICH e SCHUNK (1996), usada como referência central neste trabalho, apresenta as principais teorias da motivação e fornece exemplos dos conceitos e princípios da motivação aplicados à educação. Apesar de apresentar diferentes perspectivas da motivação, o foco está no papel da cognição no processo de ensino-aprendizagem, dentro de uma visão de aluno como ser ativo e buscando construir o conhecimento e não como mero receptor passivo de informações.

Existem diversas teorias sobre motivação que parecem se sobrepor e dificultam a diferenciação entre elas. Uma forma de identificar as teorias é agrupando-as no modelo de pesquisa que as influenciou. Os modelos facilitam a organização das teorias a partir de seus pressupostos básicos.

PINTRICH e SCHUNK (1996, p. 58) agrupam as teorias conforme os paradigmas ou modelos metateóricos da pesquisa em motivação. Já WOOLFOLK (2000, p. 328), agrupa-as no que chama de abordagens gerais da motivação.

### 6.2.1 Paradigmas ou Modelos Metateóricos da Pesquisa em Motivação

PINTRICH e SCHUNK (1996, p. 58) discutem três modelos que parecem refletir os pressupostos centrais das abordagens teóricas da motivação. Os modelos são: mecanicista, orgânico e contextual. O quadro 1 apresenta as principais características de cada modelo.

#### 6.2.1.1 Modelo mecanicista

A idéia fundamental do modelo mecanicista é que as leis das ciências naturais (física e química) são as leis básicas do mundo e que tudo pode ser explicado

por elas. O modelo mecanicista é reducionista e o reducionismo implica em continuidade.

Nenhuma lei nova é necessária para explicar eventos psicológicos pois eles podem ser reduzidos a eventos mais simples. Os níveis de complexidade diferem em função da quantidade. Para passar de um nível básico para um nível mais avançado, simplesmente adicionam-se mais elementos.

Assim, o modelo mecanicista é aditivo, pois ele postula que um fenômeno complexo é a soma de vários fenômenos básicos.

A metáfora geralmente utilizada para descrever o modelo mecanicista é a máquina. Esta metáfora parece bastante apropriada pois as ciências naturais se baseiam nas leis da física num nível fundamental de análise. Máquinas são reducionistas quando funções complexas podem ser reduzidas em operações mais simples. Existe continuidade, pois não são necessários novos princípios para explicar operações mais complexas. Nas máquinas, funções podem ser adicionadas para se conseguir maior complexidade, ou seja, são quantitativas e aditivas na sua definição.

Para aplicar a metáfora da máquina ao homem, compara-se o funcionamento mecânico em termos de entrada, processamento e saída ao comportamento humano. As máquinas são compostas por partes e uma estrutura. Existe uma função desejada e as partes operam para alcançar esta função. As ações são involuntárias, reações a estímulos são necessários e predeterminados e existe uma troca de energia que mantém o sistema em equilíbrio.

Entre as teorias da motivação, as que refletem o modelo mecanicista são as teorias do condicionamento e as teorias do comportamento proposital.

QUADRO 1 – PARADIGMAS OU MODELOS METATEÓRICOS DA MOTIVAÇÃO

<b>Modelo</b>	<b>Perspectiva Científica</b>	<b>Relação entre comportamento complexo e simples</b>	<b>Continuidade entre níveis de comportamento e estágios de desenvolvimento</b>	<b>Metáfora</b>	<b>Teorias Associadas</b>
<b>Mecanicista</b>	Ciências Naturais: leis das ciências naturais são as leis básicas do mundo	Reducionista Aditiva	O comportamento muda e o desenvolvimento acontece de maneira contínua, os níveis diferem quantitativamente	Máquina	Condicionamento, Behaviorismo
<b>Orgânico</b>	Desenvolvimento Humano: mudanças progressivas nos organismos	Não reducionista Multiplicativa	O comportamento muda e o desenvolvimento acontece de maneira descontínua, os níveis diferem qualitativamente	Organismo vivo	Volição/Vontade, Instintos
<b>Contextual</b>	Interacionista: relação da pessoa com o ambiente	Não reducionista Multiplicativa	Principalmente descontínuo	Eventos históricos	Cognitiva

Fonte: Adaptado de: PINTRICH, P. R.; SCHUNK, D. H. **Motivation in education: theory, research, and applications**. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.

### 6.2.1.2 Modelo orgânico

Os pesquisadores que defendem o modelo orgânico rejeitam os pressupostos do modelo mecanicista de que os fenômenos podem ser reduzidos a elementos mais simples e que as mudanças acontecem com a adição de elementos. Diferentemente, o modelo orgânico postula que as mudanças em indivíduos são geralmente qualitativas e não podem ser reduzidas à somatória de comportamentos prévios. Como concluem PINTRICH e SCHUNK (1996, p. 61), “tentar reduzir comportamentos complexos na soma de comportamentos mais simples é inapropriado.” Isto é verdadeiro principalmente na área do desenvolvimento humano, onde novas capacidades cognitivas, sociais e físicas surgem de repente e apresentam pouca semelhança com as capacidades prévias.

Assim, a visão orgânica tem um posicionamento descontínuo, pois assume que mudanças podem surgir repentinamente e não são emanações de comportamentos anteriores. Os estágios ou fases de desenvolvimento que as pessoas passam são caracterizados como qualitativamente diferentes uns dos outros. Esta perspectiva mostra a qualidade das ações e não simplesmente a quantidade. Além de ser aditivo, o modelo orgânico é multiplicativo.

As pessoas interagem com seu ambiente que as ajudam a construir significados para os eventos. Novos comportamentos complexos não são a soma de comportamentos básicos pré-existentes.

Uma metáfora apropriada para o modelo orgânico é a do organismo vivo, como uma planta. As plantas crescem e se desenvolvem, mas seu crescimento não é contínuo, tendo fases de maior e menor desenvolvimento. Algumas mudanças são quantitativas, mas muitas qualitativas, como o aparecimento de flores, frutos e sementes. Uma planta adulta não é uma versão maior de uma semente.

O mesmo ocorre com as pessoas quando se trata de mudanças nas áreas do desenvolvimento cognitivo, lingüístico, social e emocional.

As teorias que refletem uma posição orgânica são as teorias da volição/vontade e dos instintos. Todas enfatizam os processos internos da motivação.

### 6.2.1.3 Modelo contextual

O terceiro modelo é o contextual que apresenta uma composição entre as posições mecanicista e orgânica. Esta abordagem aceita os pressupostos do modelo orgânicos, mas acrescenta que as condições ambientais representam um grande papel no comportamento.

Enquanto o modelo mecanicista enfatiza o meio ambiente e o modelo orgânico o individual, o modelo contextual focaliza o estudo no indivíduo em interação dinâmica com o ambiente. Esta visão compartilha com o modelo orgânico de alguns pressupostos: não reducionista, não aditiva e descontínua.

A metáfora associada a este modelo é a dos eventos históricos. Estes não acontecem isoladamente: para compreendê-los é preciso conhecer algo sobre a disposição dos principais indivíduos envolvidos e da situação da época. Além disso, eventos em uma área, por exemplo economia, afetarão outras áreas como a política. No modelo contextual, as mudanças são constantes e cada mudança produzirá outras mudanças.

Das teorias que se encaixam no modelo contextual estão as teorias cognitivas.

Atualmente, o modelo contextual tem influência predominante no estudo da motivação e parece altamente relevante para a educação. Existe muita ênfase hoje em fornecer experiências aos alunos que sejam apropriadas as suas competências atuais. O crescimento cognitivo não acontecerá se as experiências exigem conhecimentos prévios acima do nível dos estudantes. A motivação também diminui se o material é muito básico e exige habilidades que os alunos já possuem. Proporcionando experiências apropriadas, os professores podem facilitar o crescimento cognitivo, físico e social de seus estudantes.

Segundo DAVIS e OLIVEIRA (1994, p. 84), “a motivação humana deve ser compreendida na relação entre os aspectos cognitivos e afetivos da personalidade, ambos largamente dependentes do meio social. A motivação está ligada à autoconsciência do indivíduo (seus ideais, seus projetos, sua visão de mundo) e também aos aspectos inconscientes de sua personalidade.”.

## 6.2.2 Abordagens Gerais da Motivação

WOOLFOLK (2000, p. 328), apresenta quatro abordagens gerais da motivação: comportamentais, humanísticas, cognitivas e de aprendizagem social.

### 6.2.2.1 Abordagens comportamentais da motivação

Segundo a autora, as teorias comportamentais ou behavioristas explicam motivação com conceitos como "recompensa" e "incentivos". Uma recompensa é algo vantajoso oferecido em consequência de determinado comportamento. Um incentivo é algo que encoraja ou desencoraja comportamento. Dentro da visão comportamental, o que interessa no estudo da motivação na educação é o sistema de incentivos e recompensas adotado pelo professor em sala de aula. (WOOLFOLK, 2000, p. 328).

### 6.2.2.2 Abordagens humanísticas da motivação

A visão humanística surgiu como uma reação às abordagens dominantes na época: o behaviorismo e a psicanálise freudiana. Os proponentes da psicologia humanística, como Maslow e Rogers, achavam que nem a psicologia comportamental nem a freudiana explicavam adequadamente porque as pessoas agem de uma determinada forma. (WOOLFOLK, 2000, p. 328). As interpretações humanísticas da motivação enfatizam fontes intrínsecas de motivação como as necessidades de auto-realização de uma pessoa, a tendência realizadora inata ou a necessidade de autodeterminação. “O que estas teorias têm em comum é a crença de que as pessoas

são continuamente motivadas pela necessidade inata de realizar seus potenciais”.(WOOLFOLK, 2000, p. 329) Assim, do ponto de vista humanístico, motivar alunos significa encorajar seus recursos interiores - seu senso de competência, auto-estima, autonomia e auto-realização. (WOOLFOLK, 2000, p. 329).

#### 6.2.2.3 Abordagens cognitivas da motivação

Os teóricos cognitivos acreditam que o comportamento é determinado por nosso pensamento. O comportamento acontece a partir do estabelecimento de planos, objetivos, esquemas, expectativas e atribuições. Um dos pressupostos centrais nas abordagens cognitivas é que as pessoas respondem não para eventos ou condições físicas externas como a fome, mas as suas interpretações desses eventos. Nas teorias cognitivas, as pessoas são vistas como ativas e curiosas, buscando informações para resolver problemas pessoalmente relevantes. As pessoas se esforçam porque apreciam o trabalho e porque querem entender. Portanto, os teóricos cognitivos enfatizam a motivação intrínseca. (WOOLFOLK, 2000, p. 330)

#### 6.2.2.4 Abordagens de aprendizagem social da motivação

As teorias de aprendizagem social da motivação são integrações de abordagens comportamentais e cognitivas: elas levam em consideração tanto a preocupação dos behavioristas com os efeitos ou resultados de comportamentos quanto o interesse dos cognitivistas no impacto de crenças e expectativas individuais. Muitas explicações da motivação baseadas na aprendizagem social podem ser caracterizadas como teorias de expectativa x valor. Isso significa que a motivação é vista como produto de duas forças principais, a expectativa do indivíduo de atingir o objetivo e o valor daquele objetivo para ele. Motivação é um produto dessas duas forças, pois, se qualquer um dos fatores for zero, não há motivação para trabalhar na direção do objetivo. (WOOLFOLK, 2000, p. 330).

Sobre esta última abordagem, MESTRES e GOÑI (2000, p. 105) lembram que:

A título de exemplo no âmbito dos estudos motivacionais, lembremos que, ao passo que nas perspectivas tradicionais neste campo a motivação e as diferenças individuais são atribuídas às características e estados internos das pessoas, em geral, de uma perspectiva eminentemente estática, as concepções da motivação que levam em conta as metas ou os objetivos dos alunos mostram como, embora determinadas características internas possam influir no tipo de objetivos ou metas que perseguem, o contexto escolar em geral, mais especificamente o contexto da sala de aula, pode exercer uma influência, poderosa e, em alguns casos, chegar a modificar os efeitos das características individuais, em especial mediante a organização social da classe e a sistemática da avaliação.

Assim, apesar dos fatores internos exercerem forte influência na motivação dos indivíduos, não são determinantes definitivos, podendo uma intervenção externa alterar a disposição individual.

### 6.3 MOTIVAÇÃO PARA APRENDER

Os professores estão preocupados em desenvolver um tipo particular de motivação em seus alunos - a motivação para aprender. VASCONCELOS (1999, p. 49) afirma que “faz parte do novo senso comum pedagógico – como um dos reflexos da concepção escolanovista – a indicação da motivação como um elemento importante no processo de ensino-aprendizagem.”.

DAVIS e OLIVEIRA (1994, p. 84-85) definem a motivação para aprender como “o reconhecimento, pelo indivíduo, de que conhecer algo irá satisfazer suas necessidades atuais ou futuras” e acrescentam que a motivação é “um processo psicológico em construção.” Os autores concluem que “uma pessoa motivada para aprender constrói o conhecimento mais prontamente do que uma sem motivação. Na base da motivação encontram-se tantas razões de ordem geral como aquelas de natureza específica: vontade de aprender, necessidade de realizar-se, desejo de receber determinada recompensa ou de evitar certa punição.” .

O que se busca com o estudo da motivação para aprender é compreender quais os motivos que levam o aluno a realizar tal aprendizagem – o que o “move” a

aprender – e como isso se reflete na aceitação e perseverança nas tarefas escolares. As razões ou motivos podem ser muitos e variar com o passar do tempo.

Na visão de VASCONCELOS (1999, p. 53), “a mobilização<sup>8</sup> para o conhecimento em sala de aula, além das características do sujeito, está relacionada a: a) assunto a ser tratado; b) forma como é trabalhado; c) relações interpessoais (professor-aluno, aluno-aluno)”. O autor acrescenta que a mobilização tem a ver com as três dimensões básicas do trabalho de sala de aula: o *trabalho com conhecimento* (assunto e forma), a *organização da coletividade* e o *relacionamento interpessoal*. Assim, a mobilização é um complexo e dinâmico processo de interações entre os **sujeitos** (professor-aluno, aluno-professor, aluno-aluno, etc.), os **objetos** de conhecimento (temas, assuntos, objetos, etc.) e o **contexto** em que se inserem (sala de aula, escola, comunidade, realidade em geral, etc.). (VASCONCELOS, 1999, p. 53).

Muitos elementos compõem a motivação para aprender. Eles incluem, segundo JOHNSON e JOHNSON, citados por WOOLFOLK (2000, p. 331), “planejamento, concentração no objetivo, consciência metacognitiva do que você pretende aprender e como pretende aprender, a busca ativa por novas informações, percepções claras de *feedback*, o orgulho e satisfação na realização e nenhuma ansiedade ou medo de fracasso (sic)”.

A motivação vai além das necessidades e vontade de aprender, mas exige trabalho mental do aluno. Segundo LIBÂNEO (1994, p.94), “o fator predominante, pois, na dinâmica do processo de ensino é a relação contraditória entre as exigências do processo didático e o trabalho ativo e mental dos alunos”.

Acredita-se que a motivação é uma qualidade importante que está presente em todos os aspectos de ensinar e aprender. Alunos motivados mostram interesse em atividades, sentem-se competentes, aumentam os esforços para terem sucesso,

---

<sup>8</sup> Celso Vasconcelos diz preferir o termo “mobilização” e não “motivação” pelo fato do primeiro parecer muito mais abrangente, envolvendo o todo do sujeito, além do segundo ter várias acepções, algumas, inclusive, não condizentes com a que adota.

persistem nas tarefas e utilizam estratégias cognitivas eficazes. Professores motivados acreditam que podem ajudar os alunos a aprenderem, dedicam tempo extra no planejamento das aulas e trabalham com os alunos para garantir o aprendizado. VASCONCELOS (1999, p.59) salienta que

Segundo alguns enfoques da Psicologia da Aprendizagem, o sujeito estaria apto a conhecer quando estivesse no “estado de alerta”, que seria uma situação tal que cumprisse dois pré-requisitos: a prontidão e a motivação; a prontidão seria a preparação anterior para poder assimilar novos conhecimentos; refere-se às aprendizagens prévias e às condições físicas-intelectuais-emocionais exigidas para novas aprendizagens; o sujeito deveria ter suas necessidades básicas minimamente satisfeitas, um certo equilíbrio emocional, uma estruturação mental que lhe desse possibilidade de operação intelectual (código lingüístico, lógica).

É função do professor, não só disponibilizar os conhecimentos e ensinar habilidades, mas estabelecer um ambiente motivado para a aprendizagem.

Cabe, então ao professor, colocar objetivos, conteúdos, problemas, dificuldades que sejam “instigantes, significativos e compreensíveis para os alunos, de modo que estes possam mobilizar suas capacidades físicas e intelectuais para a assimilação consciente e ativa dos conhecimentos.” (LIBÂNEO, 1994, p.94).

Sobre a importância do estudo da motivação para o professor, CAMPOS (1983, p. 107) apresenta como “uma necessidade amplamente reconhecida, principalmente em uma sociedade democrática, onde o conteúdo e os métodos da educação devem, sempre que possível, respeitar os motivos individuais e os da comunidade em que vive o educando.”.

Apesar de sua importância, pouco se sabe a respeito de motivação. O conhecimento a respeito é limitado porque as pesquisas eram realizadas com pessoas engajadas em tarefas artificiais ou animais de laboratório. Este tipo de pesquisa não alcança a complexidade do processo motivacional enquanto o aluno pensa, aprende e resolve problemas. As pesquisas mais atuais, no entanto, envolvem estudantes nas escolas e realizando tarefas acadêmicas.

No entanto, a maioria dos pesquisadores concorda que se reconhece a presença da motivação por determinados indicadores de comportamento. Um dos

indicadores é a *escolha da tarefa*. Quando os alunos têm opção, a escolha do que fazer indica o que eles estão motivados para fazer. O segundo indicador é o *esforço*. Aprender é, em geral, difícil. Alunos motivados para aprender estão dispostos a aumentar o esforço para ter sucesso. Um terceiro indicador é a *persistência*. Ela é importante porque o aprendizado leva tempo e o sucesso pode não ser imediato. Persistência é comumente usada por pesquisadores como uma medida de motivação.

Dentro de uma visão cognitiva, PINTRICH e SCHANK (1996, p. 4) apresentam alguns elementos considerados centrais para a motivação. São eles:

Processo – a motivação é mais um processo que um produto. Como processo, não se pode observar diretamente, mas se infere a partir de comportamentos como escolhas, esforço, persistência e verbalizações.

Objetivos – a motivação envolve objetivos que criam o ímpeto e a direção para a ação. A visão cognitiva da motivação enfatiza a importância dos objetivos. Objetivos podem não ser bem definidos e podem mudar com a experiência, mas os indivíduos têm sempre algo em mente que estão tentando alcançar ou evitar.

Atividade – a motivação pressupõe atividade física ou mental. Atividade física necessita esforço, persistência e outras ações abertas. Atividade mental inclui ações cognitivas como planejar, organizar, monitorar, tomar decisões, resolver problemas e avaliar progresso. As atividades que os alunos se envolvem são direcionadas para atender seus objetivos.

Movimento e manutenção de um comportamento – mover-se em direção a um objetivo é geralmente difícil, pois envolve o comprometimento de mudar e dar o primeiro passo. Muitos dos objetivos levam tempo para se alcançar. Muito do que se sabe sobre motivação vem do estudo de como as pessoas reagem às dificuldades, problemas, fracassos e percalços que encontram na busca de um objetivo no decorrer do tempo.

## 6.4 OBJETIVOS E MOTIVAÇÃO

Um objetivo é o que o indivíduo está se esforçando para realizar. Quando os alunos empenham-se em ler um capítulo ou em estudar para passar, eles estão envolvidos em comportamento dirigido ao objetivo. Ao perseguir seus objetivos, eles geralmente estão conscientes de alguma condição corrente, de alguma condição ideal e da distância entre as situações correntes e ideais. Os objetivos motivam as pessoas a agir a fim de reduzir a distância entre "onde elas estão" e "onde elas querem estar".

Há quatro razões principais porque o estabelecimento de objetivos melhora o desempenho. Primeiro, os objetivos dirigem nossa atenção para a próxima tarefa. Segundo, os objetivos mobilizam esforços. Terceiro, os objetivos aumentam a persistência.

MESTRES e GOÑI (2000, p.99) falam de uma outra dimensão na motivação que seria:

Uma dimensão adicional constatada como uma particularidade relevante, desde o ponto de vista da motivação e da sua relação com a aprendizagem escolar, tem a ver com a "interdependência das metas" entre os participantes em uma determinada situação de aprendizagem, isto é, se a realização das metas é percebida como algo que depende exclusivamente do que alguém faz; se o que faz supera ou não o que os outros fazem; ou depende do que se faz coordenadamente e em colaboração com os outros. Portanto, essa dimensão remete às repercussões para a motivação e para a aprendizagem em colocar o aluno em uma situação cooperativa, competitiva ou individualista.

Finalmente, os objetivos promovem o desenvolvimento de novas estratégias quando estratégias antigas são insuficientes.

### 6.4.1 Tipos de Objetivos

Os objetivos que estabelecemos influenciam a quantidade de motivação que temos para alcançá-los e "... diferentes autores têm mostrado como a maneira pela qual os alunos tratam as tarefas escolares varia segundo o tipo de objetivo que se apresenta e as finalidades que outorgam ao fato de aprender". (MESTRES e GOÑI, 2000, p. 99)

Nas salas de aula, há duas categorias principais de objetivos – de aprendizagem e de desempenho. A finalidade de um objetivo de aprendizagem é aprender, independente dos erros que se comete. Alunos que estabelecem objetivos de aprendizagem tendem a procurar desafios e a persistir quando encontram dificuldades. Estes alunos são chamados de alunos envolvidos com a tarefa porque eles estão preocupados em dominar a tarefa e não estão preocupados se seus desempenhos são melhores ou piores se comparados aos outros na classe.

O segundo tipo de objetivo é o objetivo de desempenho. Os alunos com objetivos de desempenho estão focalizados em como são julgados pelos outros. A avaliação do seu desempenho, não o que eles aprenderam nem o quanto eles se esforçam, é o que importa. (WOOLFOLK, 2000, p. 332). Esses estudantes são chamados de alunos envolvidos com o ego porque eles estão preocupados consigo mesmo. Como se poderia esperar, estabelecer objetivos de aprendizagem e estar envolvido nas tarefas tendem a aumentar a motivação para aprender, enquanto trabalhar em direção a objetivos de desempenho e estar envolvido com o ego diminuem a motivação para aprender. (WOOLFOLK, 2000, p. 333).

## 6.5 NECESSIDADES

Segundo DARLEY, GLUCKSBERG e KINCHLA, citados por WOOLFORK (2000, p. 334), a necessidade pode ser definida como "um requisito biológico ou psicológico; o estado de privação que motiva uma pessoa a começar a agir em direção a um objetivo". As necessidades são raramente satisfeitas de forma perfeita; melhorar é sempre possível. Sobre as necessidades do indivíduo, KRECH (1973, p. 82) acrescenta que elas "integram e organizam todas as suas atividades psicológicas, ao dirigir e manter a ação na direção de um objetivo.". Ela podem apresentar diferentes dimensões, como: intelectual, afetiva, ética, física, lúdica, estética, espiritual, econômica, política, social ou cultural.

As pessoas são, portanto, motivadas pelas tensões que as necessidades criam

de mover-se em direção a objetivos que poderiam satisfazer as necessidades. Segundo KRECH (1973, p. 82), “as necessidades e os objetivos são interdependentes – uns não existem sem os outros”.

Uma das principais teorias sobre as necessidades do indivíduo é a teoria da hierarquia de necessidades de MASLOW. Segundo esta teoria, as necessidades respeitam uma hierarquia e a menos que uma necessidade de nível hierárquico menor esteja satisfeita, o indivíduo não se sente motivado para satisfazer as de nível superior. Assim, numa escala crescente, as necessidades são apresentadas da seguinte forma:

- necessidades básicas – fisiológicas e de segurança,
- necessidades secundárias – afetivo-sociais, de estima e de auto-realização.

Exemplificando, um aluno com fome não tem interesse ou motivação para realizar seu potencial. Entretanto, esta proposta não é rígida, pois os indivíduos podem subir e descer na hierarquia de necessidades. (VERGARA, 1999, p. 44)

### 6.5.1 Motivação de Realização

Pessoas que lutam por superioridade em um campo no interesse da realização, não por alguma recompensa, são consideradas como tendo uma alta necessidade de realização. Há duas explicações gerais para fontes de motivação de realização. Alguns psicólogos consideram a motivação de realização um traço estável e inconsciente - que o indivíduo tem mais ou menos. As origens da alta motivação de realização parecem estar na família e no grupo cultural. Se realização, iniciativa e competitividade forem encorajadas e reforçadas em casa, e se os pais deixarem os filhos resolverem os problemas por conta própria, sem ficarem irritados por seus fracassos iniciais, as crianças têm mais probabilidade de desenvolver uma alta necessidade de realização.

Outros teóricos vêem a motivação de realização como “um conjunto de crenças e valores conscientes moldados profundamente por experiências recentes com

sucesso e fracasso e por fatores na situação imediata tais como a dificuldade da tarefa ou os incentivos disponíveis.” (WOOLFOLK, 2000, p. 336).

### 6.5.2 Necessidade de Autodeterminação

Autodeterminação é a necessidade escolher o que e como fazemos algo. É o desejo de que nossos próprios desejos, em vez de recompensas ou pressões externas, determinem nossas ações. Na opinião de VASCONCELOS (1999, P.52), “a carga afetiva desempenha um papel fundamental na aprendizagem. Para aprender, a pessoa precisa querer, ou de forma mais precisa, deve sentir necessidade”.

As pessoas lutam para ser responsáveis por seu próprio comportamento. Elas lutam constantemente contra a pressão de controles externos, tais como as regras, esquemas, prazos, ordens e limites impostos pelos outros. Às vezes até uma ajuda é rejeitada de modo que o indivíduo possa permanecer no comando. (WOOLFOLK, 2000, p. 337).

### 6.5.3 Necessidade de Relações

Relação é a necessidade de estabelecer vínculos e ligações emocionais estreitas com os outros e reflete o desejo de estar emocionalmente ligada às pessoas importantes em nossa vida. VASCONCELOS (1999, p. 50) acredita que “... a carga afetiva pode ajudar ou inibir o crescimento intelectual e emocional do indivíduo, dependendo de como é trabalhada. Pela nossa prática de educadores, sabemos que conseguir a mobilização do aluno é conseguir uma ampla possibilidade de interação”.

A relação tem dois componentes, envolvimento e apoio da autonomia. Envolvimento é o grau em que professores e pais estão interessados e tem conhecimento das atividades e experiências das crianças e dedicam tempo a elas. Apoio da autonomia é o grau em que professores e pais encorajam as crianças a fazerem suas próprias escolhas em vez de aplicar pressão para controlar o seu

comportamento. Quando professores e pais demonstram alto envolvimento e apoio da autonomia, as crianças mostram maior competência, realização acadêmica e responsabilidade, bem como menos agressividade. (WOOLFOLK, 2000, p. 336).

#### 6.5.4 Atribuições, Crenças e Motivação

Nossas crenças e atribuições sobre o que está acontecendo e porque, afetam a motivação. As teorias de atribuição da motivação descrevem como as explicações, justificativas e desculpas do indivíduo influenciam a motivação. (WOOLFOLK, 2000, p. 338).

WEINER, principal pesquisador a relacionar as teorias de atribuição com a aprendizagem escolar, afirma que a maioria das causas às quais os alunos atribuem seus sucessos ou fracassos pode ser caracterizada em termos de três dimensões: local, estabilidade e responsabilidade. O local interno ou externo, por exemplo, parece estar estreitamente relacionado a sentimentos de auto-estima. KRECH (1973, p. 92) salienta que “sempre que um indivíduo consegue ver, ou acredita que pode ver as provas do progresso na direção do objetivo, a motivação tende a fortalecer-se”. Se sucesso ou fracasso é atribuído a fatores internos, o sucesso levará orgulho e aumento da motivação, enquanto fracasso diminuirá auto-estima. (WOOLFOLK, 2000, p. 339).

A dimensão de estabilidade parece estar estreitamente relacionada à expectativa em relação ao futuro. Se, por exemplo, os alunos atribuem seu sucesso (ou fracasso) a fatores estáveis como a dificuldade da matéria, eles esperarão ser bem-sucedidos (ou ser reprovados) naquela matéria no futuro. Mas, se atribuem seu resultado a fatores instáveis como o humor ou sorte, eles esperarão mudanças no futuro quando confrontados com tarefas semelhantes. A dimensão de responsabilidade está relacionada a emoções, como raiva, pena, gratidão ou vergonha. Se fracassarmos em algo que acreditamos ser controlável, podemos sentir-nos culpados; se formos bem-sucedidos, podemos sentir orgulho. Fracassar em uma tarefa incontrolável pode levar à vergonha ou à raiva em relação à pessoa ou à instituição no controle, enquanto

ser bem-sucedido leva a sentimentos de sorte ou gratidão. (WOOLFOLK, 2000, p. 339).

#### 6.5.5 Impotência Aprendida

Seja qual for o rótulo, a maioria dos teóricos concorda que um senso de escolha, controle e autodeterminação são fundamentais se as pessoas quiserem sentir-se intrinsecamente motivados. Quando as pessoas passam a acreditar que os eventos e resultados em suas vidas são, na maior parte, incontroláveis, elas desenvolveram impotência aprendida. A impotência aprendida parece causar três tipos de déficits: motivacional, cognitivo e afetivo. Alunos que se sentem desanimados ficarão desmotivados e relutantes em tentar trabalhar. Visto serem pessimistas em relação à aprendizagem, esses alunos perdem a oportunidade de praticar e melhorar habilidades e capacidades, desenvolvendo então déficits cognitivos. (WOOLFOLK, 2000, p. 340).

#### 6.5.6 Motivação de Grupos

A motivação de grupo ocorre de acordo com muitos dos mesmos princípios que se aplicam à motivação individual: ter objetivos e receber feedback indicando os progressos, sentir-se capaz, ter expectativas positivas sobre o próprio desempenho e identificar fatores como habilidade, esforço e uso de estratégias como atributos para o sucesso. (PINTRICH; SCHUNK, 1996, p. 197).

## 7 METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa é um **estudo de caso**, dentro de uma abordagem **qualitativa** participante, de natureza **dialética**.

O estudo de caso “é a categoria de pesquisa cujo objeto é uma *unidade* que se analisa aprofundadamente.” (TRIVIÑOS, 1987, p. 133). Esta unidade pode ser uma comunidade, uma instituição, uma turma ou um indivíduo. O projeto PACTO, objeto desta pesquisa, é a unidade na qual se pretende aprofundar os estudos, mais especificamente os aspectos motivacionais. É importante salientar que não se pretende aqui generalizar os resultados obtidos, mas citando novamente TRIVIÑOS (1987, p. 111), o grande valor do estudo de caso é “fornecer o conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada que os resultados atingidos podem permitir e formular hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas”.

A escolha pela abordagem qualitativa se dá pela crença de que nas ciências sociais, incluída a educação, a realidade é socialmente construída e a verdade é relativa e subjetiva, não podendo ser compreendida somente por manipulação estatística. No entanto, alguns dados estatísticos básicos podem ser úteis para auxiliar a interpretação da realidade.

Uma das características da pesquisa qualitativa apresentada por TRIVIÑOS (1987) é que ela utiliza o ambiente natural como fonte direta dos dados e reconhece o pesquisador como elemento chave deste processo. O pesquisador interage, influencia o objeto de pesquisa e é influenciado por ele. Outra característica da pesquisa qualitativa é que ela é descritiva.

Com relação à pesquisa dialética, TRIVIÑOS (1987, p. 128) afirma que ela vai além da descrição e busca “as causas da existência dele (fenômeno), procurando explicar sua origem, suas relações, suas mudanças e se esforça para intuir as conseqüências que terão para a vida humana”. A pesquisa dialética busca a inter-relação entre os fenômenos, da totalidade com cada uma das partes e vice-versa.

Assim, a realidade transforma o sujeito e ao mesmo tempo é transformada por ele.

Quanto à concepção de homem e de educação na abordagem dialética, GAMBOA (1989, p. 103) afirma:

Nas pesquisas dialéticas, o homem é tido como ser social e histórico; embora determinado por contextos econômicos, políticos e culturais, é o criador da realidade social e o transformador desses contextos. A educação é vista como uma prática nas formações sociais e resulta de suas determinações econômicas, sociais e políticas; faz parte da superestrutura e, junto com outras instâncias culturais, atua na reprodução da ideologia dominante. Numa outra versão, a educação também é espaço da reprodução das contradições que dinamizam as mudanças e possibilitam a gestação de novas formações sociais.

Numa postura firme em defesa da pesquisa dialética em educação, DAMASCENO (1986, P.37) afirma que “a análise da prática educativa tem que ser necessariamente de caráter dialética, uma vez que esta, situa-se num campo de forças sociais em conflito”.

## 7.1 O PROJETO PACTO

O projeto PACTO – Pesquisa em Aprendizagem Colaborativa com Tecnologias Interativas foi criado com o objetivo de buscar uma metodologia de ensino inovadora que ofereça meios para superar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes em disciplinas específicas do ensino superior. Surgiu como uma proposta que permitisse aos alunos vivenciarem uma prática pedagógica que contemple uma aprendizagem colaborativa baseada em projetos, bem como que oferecesse, aos estudantes em dependência, material multimídia favorável à produção do conhecimento.

Não é privilégio de nenhuma instituição de ensino superior ter disciplinas que apresentam um alto índice de reprovação. Sabe-se que algumas disciplinas, especialmente às que exigem conhecimento matemático, apresentam um histórico de dificuldades de aprendizagem em todo o mundo. Por outro lado, acredita-se que associada às dificuldades dos alunos, estava a prática pedagógica assentada em ensino

reprodutivo e conservador.

Assim, buscou-se alternativas que auxiliassem os alunos a superarem suas deficiências, oferecendo recursos metodológicos que, além de facilitar a aprendizagem, levassem estes alunos a produzirem conhecimento próprio. Entretanto, além dos recursos tecnológicos, o professor participante teria que ajustar sua prática pedagógica às exigências do projeto.

Diante disso, surgiu o projeto PACTO – Pesquisa em Aprendizagem Colaborativa com Tecnologias Interativas. Um projeto de quatro anos, cuja proposta do primeiro ano foi de atender os alunos dependentes de uma turma piloto. No segundo ano a metodologia foi aplicada no ensino regular.

A disciplina de Sistemas Estruturais III e IV do curso de Arquitetura e Urbanismo da PUCPR foi escolhida por ter um alto índice de reprovação e por ser ministrada pelo Prof. Ronaldo de Carvalho. Este apresentou interesse em participar da pesquisa e reconheceu que estava diante de uma proposta inovadora. Cabe ressaltar que o professor foi pago pela PUCPR para desenvolver suas atividades no projeto. Além do equivalente à carga horária normal da disciplina, o professor recebeu para adaptar os conteúdos à Internet e para realizar a tutoria do trabalho a distância.

Em 1999, o projeto PACTO foi implantado numa turma especial com vinte e um alunos dependentes da disciplina de Sistema Estruturais. Como os alunos não tinham muito tempo disponível, pois precisavam assistir às aulas regulares, foi proposta a modalidade de ensino semipresencial. Assim, o aluno aprenderia a distância e teria encontros presenciais em sala de aula com o professor e os outros colegas a cada três semanas.

Para permitir a interação necessária ao processo de ensino-aprendizagem, foi utilizado o programa EUREKA<sup>9</sup>, desenvolvido pelo LAMI – Laboratório de Mídias Interativas da PUCPR. O EUREKA (figura 1) é um ambiente virtual de aprendizagem,

---

<sup>9</sup> O endereço da página na Internet do EUREKA é <http://www.lami.puppr.br/eureka> .

disponibilizado na WWW, com a finalidade de oportunizar a capacitação através de cursos a distância usando a Internet como meio de criação de comunidades virtuais.

O ambiente é composto de ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, de administração, bem como, de uma área de suporte de conteúdo.

FIGURA 1 – EXEMPLO DA ÁREA DE CORREIO ELETRÔNICO DO EUREKA

Info	Chat	Correio	Conteúdo	Estatísticas	Fórum	Links	Participantes																		
Nova Mensagem		Responder		Encaminhar		Excluir																			
<b>Pastas:</b>  Mensagens recebidas(5/0)  Mensagens enviadas(2/1)  Mensagens excluídas(0/0)			<b>Mensagens Recebidas:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Data/Hora</th> <th>Assunto</th> <th>Autor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 06/05/99 10:52:40</td> <td>Testes do Eureka</td> <td>José Henrique R. Jamur</td> </tr> <tr> <td> 07/05/99 14:11:52</td> <td>Alteração de tópico.</td> <td>Eureka</td> </tr> <tr> <td> 11/05/99 16:00:37</td> <td>Testando o Correio</td> <td>José Henrique R. Jamur</td> </tr> <tr> <td> 13/05/99 22:05:37</td> <td>Valeu galera!</td> <td>Marco</td> </tr> <tr> <td> 17/05/99 11:04:17</td> <td>Alteração de contribuição.</td> <td>Eureka</td> </tr> </tbody> </table>					Data/Hora	Assunto	Autor	 06/05/99 10:52:40	Testes do Eureka	José Henrique R. Jamur	 07/05/99 14:11:52	Alteração de tópico.	Eureka	 11/05/99 16:00:37	Testando o Correio	José Henrique R. Jamur	 13/05/99 22:05:37	Valeu galera!	Marco	 17/05/99 11:04:17	Alteração de contribuição.	Eureka
Data/Hora	Assunto	Autor																							
 06/05/99 10:52:40	Testes do Eureka	José Henrique R. Jamur																							
 07/05/99 14:11:52	Alteração de tópico.	Eureka																							
 11/05/99 16:00:37	Testando o Correio	José Henrique R. Jamur																							
 13/05/99 22:05:37	Valeu galera!	Marco																							
 17/05/99 11:04:17	Alteração de contribuição.	Eureka																							
			<table border="1"> <tbody> <tr> <td><b>Data:</b></td> <td>06/05/99 10:52:40</td> </tr> <tr> <td><b>Para:</b></td> <td>Péricles Gomes; Henri Frederico Eberspächer; José Henrique R. Jamur;</td> </tr> <tr> <td><b>Autor:</b></td> <td>José Henrique R. Jamur</td> </tr> <tr> <td><b>Título:</b></td> <td>Testes do Eureka</td> </tr> </tbody> </table> <p>Comunicamos o sucesso em testes realizados com o Eureka no servidor Kurt. Lembramos que é necessário a colaboração de todos comentando qualquer problema ou sugestão.</p>					<b>Data:</b>	06/05/99 10:52:40	<b>Para:</b>	Péricles Gomes; Henri Frederico Eberspächer; José Henrique R. Jamur;	<b>Autor:</b>	José Henrique R. Jamur	<b>Título:</b>	Testes do Eureka										
<b>Data:</b>	06/05/99 10:52:40																								
<b>Para:</b>	Péricles Gomes; Henri Frederico Eberspächer; José Henrique R. Jamur;																								
<b>Autor:</b>	José Henrique R. Jamur																								
<b>Título:</b>	Testes do Eureka																								

Assim, as áreas, definidas em módulo são as seguintes:

- Info – contém informações sobre o curso. Entre as opções estão a área de edital, a descrição e o programa do curso,
- Chat – área de comunicação síncrona, permite a comunicação *on-line* entre os participantes,
- Correio – área de correio eletrônico, permite criar, encaminhar e responder mensagens entre os participantes de um mesmo curso,
- Conteúdo – permite disponibilizar documentos a todos os participantes do curso,

- Estatísticas – gera informações sobre o andamento do curso na forma de planilhas,
- Fórum – área que permite a discussão entre os participantes do curso numa estrutura de tópicos e contribuições,
- *Links* – permite disponibilizar endereços na Internet que sejam relevantes para o curso,
- Perfil dos Participantes – apresenta as informações cadastradas por cada um dos participantes do curso,
- Funções Administrativas – exclusivas dos administradores e tutores, permite a criação e manutenção de cursos,
- Ajuda – fornece informações sobre todas as operações disponíveis no ambiente.

O EUREKA permitiu a comunicação e interação a distância entre o professor e alunos e entre alunos.

Aliada à utilização do ambiente, foi desenvolvida pelo professor da disciplina, pela equipe de *webdesigners* do LAMI e pela equipe do projeto PACTO, uma página na Internet (<http://www.lami.pucpr.br/cursos/estruturas>) com os conteúdos da disciplina – “apostila virtual” (Anexo 6). Este trabalho exigiu um esforço concentrado e conjunto para atender várias dimensões: conhecimento do conteúdo, assessoria pedagógica e conhecimento técnico. A “apostila virtual” contém todo o programa da disciplina, o cronograma de trabalho na forma de contrato didático e o material didático. Este, contendo o conteúdo da disciplina, exemplos e exercícios, foi construído utilizando vários recursos de multimídia como fotos, figuras, texto e animações.

Para superar uma prática pedagógica conservadora, sustentada num ensino reprodutivo, a metodologia proposta no projeto PACTO foi da aprendizagem colaborativa baseada em projetos. Esta metodologia visa a construção, por parte dos alunos, do seu próprio conhecimento, através de atividades e projetos, com atuação

individual e em grupo.

Acompanhando a metodologia, a avaliação tornou-se processual e contínua. Assim, a composição da nota bimestral dos alunos do PACTO ficou da seguinte forma:

- 30% relativos ao trabalho em grupo,
- 20% relativos ao trabalho individual,
- 10% relativos à participação no EUREKA (contribuições no Fórum e Links),
- 40% relativos à prova bimestral.

## 7.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O pesquisador é o principal instrumento de pesquisa, pois dele depende a observação, a coordenação da pesquisa e a interpretação dos dados. Cabe ao pesquisador, nos estágios iniciais da pesquisa, a escolha de instrumentos que venham auxiliá-lo a obter e registrar dados, visando alcançar os objetivos por ele definidos na pesquisa.

Segundo ALVES (1991), o estudo qualitativo apresenta três fases:

- 1) Período exploratório – Nesta fase, o pesquisador busca uma visão geral através de uma imersão no contexto. Surgem aí o problema e as questões norteadoras da pesquisa.
- 2) Investigação focalizada – Inicia-se nesta fase a coleta sistemática dos dados utilizando instrumentos tais como formulários de observação, questionários, entrevistas, etc...
- 3) Análise dos dados – Fase final do estudo, onde os dados coletados na fase anterior serão analisados e interpretados. Aqui o pesquisador busca identificar dimensões, categorias, tendências, padrões, relações, desvendando-lhes o significado.

### 7.3 COLETA DE DADOS E INSTRUMENTOS DE PESQUISA

A coleta de dados da pesquisa junto aos alunos do PACTO aconteceu durante os encontros presenciais, da seguinte forma:

- Todos os encontros, exceto os dias de prova, foram registrados em fita de vídeo, e tiveram a presença da pesquisadora em observação livre;
- Foi realizado um *focus group* (Anexo 1). Esta técnica consiste em agrupar pessoas para discutirem suas experiências em determinada situação educacional, com a presença do pesquisador, que atua como um moderador, conduzindo o encontro com perguntas semi-estruturadas. O objetivo aqui foi de identificar questões chaves no projeto PACTO;
- Aplicação de dois questionários com escala de opinião e questões abertas. Um no final do primeiro semestre, com o objetivo de avaliar a aprendizagem colaborativa dos alunos e o segundo (Anexo 2, 3 e 4) no final do ano, sobre a percepção dos fatores de motivação na aprendizagem dos alunos do PACTO;
- Entrevista semi-estruturada com o professor (Anexo 5), com o objetivo de identificar sua percepção sobre os principais fatores de motivação da aprendizagem dos alunos do PACTO.

A tabela abaixo demonstra quais os momentos que foram aplicados os instrumentos de pesquisa.

FIGURA 1 – CRONOGRAMA DE APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Instrumentos de Pesquisa	Ano: 1999			
	1º Bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre
Observação Livre				
Questionário – Aprendizagem Colaborativa				
<i>Focus Group</i>				
Questionário - Motivação				
Entrevista com o professor				

É importante salientar que os alunos estavam cientes de estarem participando de uma pesquisa científica, bem como do objetivo geral deste estudo.

## 8 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Estudos e pesquisas reforçam a afirmação de que sem motivação, não há aprendizagem. VASCONCELOS (1999, p. 49) alerta que “a fim de que o objeto de conhecimento que o professor propõe torne-se objeto de conhecimento para o aluno, é necessário que o aluno, enquanto ser ativo que é, esteja mobilizado para isto, qual seja, dirija sua atenção, seu sentir, seu pensar, seu fazer sobre o objeto de conhecimento (ação intencional)”.

Entretanto, conseguir esta mobilização nem sempre é uma tarefa simples para o professor. Em geral, pode-se afirmar que seguindo certos princípios da pesquisa na psicologia consegue-se resultados positivos em termos de motivação, mas existem exceções e situações que exigirão uma análise mais detalhada para se encontrar uma solução. Segundo PINTRICH e SCHUNK (1996, p. 99), a pesquisa na psicologia “pode ser usada como um guia para a prática educacional, não como determinante da prática”.

Dos vinte<sup>10</sup> alunos dependentes participantes do projeto PACTO, todos foram aprovados na disciplina de Sistema Estruturais. Como o objetivo deste trabalho não diz respeito ao sistema de avaliação da aprendizagem do projeto PACTO, não se justifica uma análise mais detalhada deste dado.

Com a realização do *focus group* (Anexo 1) no início do segundo semestre, os principais fatores motivacionais do projeto PACTO surgiram naturalmente. Note-se que o presente trabalho limita-se somente ao estudo da motivação de caráter acadêmico do aluno. No decorrer da discussão sobre suas experiências no projeto, os alunos forneceram o caminho para as questões que interferiram na motivação para aprender. Destas, foram retiradas as questões essenciais do presente estudo e que resultaram na construção do questionário específico sobre a motivação dos alunos no

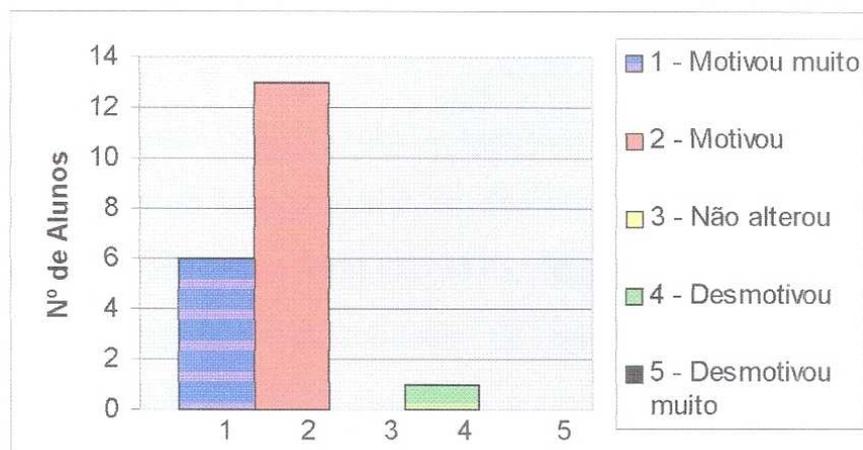
---

<sup>10</sup> O projeto PACTO iniciou com vinte e um alunos, porém um aluno pediu transferência para outra instituição de ensino superior antes de terminar o ano letivo.

projeto (Anexo 2) e nas questões para a entrevista com o professor.

A partir das respostas obtidas após a aplicação dos questionários, a percepção da maioria dos alunos foi que o projeto **PACTO** motivou ou motivou muito a aprendizagem (gráfico 1).

GRÁFICO 1 – MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS NO PROJETO PACTO



Dos vinte alunos que responderam o questionário, seis responderam que o projeto motivou muito, treze que o projeto motivou e um que desmotivou. As razões apresentadas para a motivação foram variadas, como horário flexível, sistema diferenciado, método diferente e inovador, clima mais descontraído nas aulas e mais proximidade com o professor. Um aluno relatou que “a gente gosta mais da matéria de Sistemas agora. Sem dúvida, mais do que a gente gostava no ano passado. O ano passado eu tinha pavor de Sistemas e esse ano eu gosto.”

Com relação às aulas tradicionais, antes do projeto PACTO, um aluno desabafa dizendo que o aluno fica “passivo”, com “o professor fingindo que dá aula e nós fingindo que estamos aprendendo”. Acrescenta que naquelas “aulas maçantes, você fica lá copiando. Chega na metade você não agüenta mais copiar. Daí, você já não se interessa mesmo”. Por outro lado, numa metodologia que privilegie a construção do conhecimento, o professor “vai ser mais importante ainda, porque aí sim, ele vai ser exigido, muito mais com dúvidas”, diz um aluno. Para

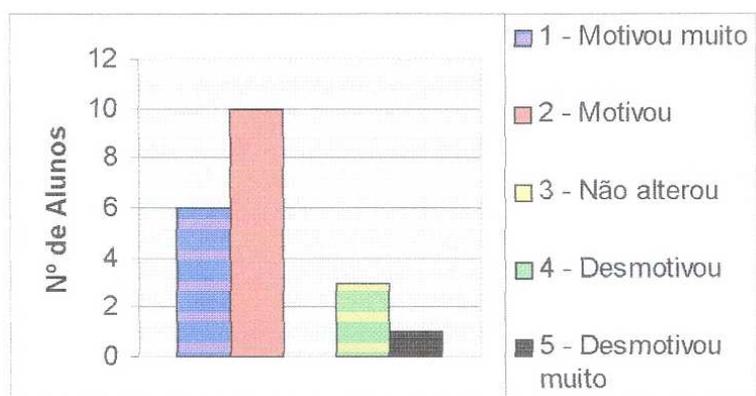
VASCONCELOS (1999, p. 55), o professor, “como coordenador do trabalho (na medida em que sabe o que busca), tem a tarefa de desencadear, de provocar inicialmente este processo (a mobilização dos alunos). Uma vez iniciado, no entanto, todos são responsáveis por ele, havendo contínuas interações, retroalimentações.”

Para o professor, os alunos “não começaram muito motivados porque eles não sabiam usar o computador no começo”, mas a partir do segundo e terceiro bimestre, conhecendo melhor o computador e o ambiente Eureka, eles se sentiram mais motivados.

É importante salientar que o questionário sobre motivação foi preenchido antes da realização da última avaliação dos alunos, a prova final. Eles não sabiam ainda se tinham sido aprovados ou não na disciplina.

Com relação à modalidade de **ensino semipresencial**, ao **uso do computador** (gráfico 2) e à exigência de acesso à **Internet** a maioria dos alunos se sentiram motivados.

GRÁFICO 2 – MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS COM O USO DO COMPUTADOR



Quanto ao ensino semipresencial, os alunos acreditam que “é importante um contato físico”, por isso argumentam que “é uma boa (idéia) intercalar aulas presenciais .... com matéria de Internet”. Os alunos perceberam que os encontros presenciais foram bem aproveitados para tirarem suas dúvidas.

Apesar dos alunos acharem que a modalidade de ensino semipresencial

permite flexibilidade de horários, os alunos sentem a necessidade do contato presencial com o professor, principalmente na hora de “tirar dúvidas”.

O item de maior rejeição no projeto PACTO foi a obrigatoriedade do uso do computador. Quatro alunos entenderam que isso desmotivou ou desmotivou muito.

Em contra partida, dez alunos se sentiram motivados e seis muito motivados com o uso do computador. Mesmo assim, os depoimentos demonstravam que os alunos se motivaram com o computador, pois este permitia um “fácil acesso à matéria, fácil acesso ao professor.” Dois alunos citaram o fato de terem aprendido “coisas sobre computador” e aprendido melhor a utilizar a Internet como fatores motivacionais.

Na opinião de um dos alunos, o uso do computador e da Internet na relação ensino-aprendizagem foi possível por que eles eram alunos dependentes. Segundo ele, “como a gente já tinha uma noção do que era a matéria, isso fica mais fácil, agora, alguém que não sabe nada, ... que seja o primeiro contato com a matéria, é insuficiente a Internet.” Novamente, surge a importância do professor no processo de ensino aprendizagem.

No item sobre a **aprendizagem colaborativa**, os alunos responderam da seguinte forma: quatro acreditam que foram muito motivados com a aprendizagem colaborativa, oito se sentiram motivados e seis acham que não alterou sua motivação. Já, no entender do professor, os alunos foram motivados pela aprendizagem colaborativa apesar de não saberem, pois criaram o hábito de estudar em grupos. Um aluno comentou a este respeito dizendo que “pudemos contar com a ajuda dos colegas” e que assim a relação entre eles deixou de ser competitiva. Outro depoimento diz que “além de aprender com outros alunos, pude ajudar outros a aprender” e no *focus group* um aluno declarou achar que “o que a gente ganhou mesmo com esse sistema (projeto PACTO) foi aprender a estudar em grupo, coisa que a gente nunca tinha feito.”

Fica evidente que a aprendizagem colaborativa foi motivadora por ter despertado, justamente a colaboração entre os alunos e desencorajado a competição,

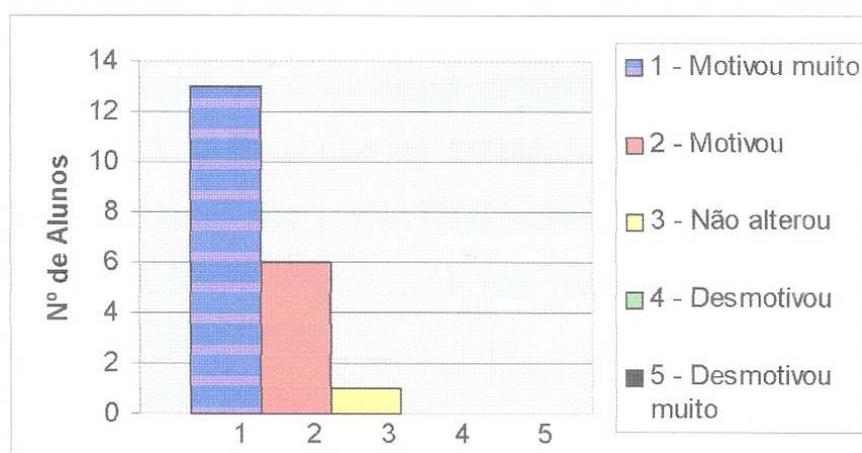
criando um ambiente de amizade entre eles.

A maioria dos alunos se sentiu motivada por usar o ambiente **EUREKA** e seus componentes como o correio, o fórum e a área de *links*. Os alunos acreditam que foi “uma forma fácil de aprender”, com maior “liberdade” para os alunos e que facilitou o acesso ao professor. Um aluno declarou que o ambiente EUREKA possibilitou o debate e permitiu que ele colocasse suas opiniões sem restrição.

Este é um dado interessante. Ao dizer que o EUREKA permitiu que ele colocasse suas opiniões sem restrição, surge a dúvida se existiam realmente restrições ao livre debate em sala de aula ou se o aluno se sente mais à vontade para se expressar através do computador.

Um dos aspectos de maior motivação para os alunos foi a **mudança de atitude do professor** (gráfico 3). Segundo eles e o próprio professor, o projeto PACTO facilitou a comunicação entre alunos e professor, tornando este último mais acessível e mais amigo. O professor “se esforçou muito para ajudar, teve interesse que o aluno assimilasse bem a matéria” disse um aluno. Outro achou que tiveram “um tratamento mais pessoal” por parte do professor.

GRÁFICO 3 – MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS COM A MUDANÇA DE ATITUDE DO PROFESSOR



Existem indícios que a metodologia proposta no projeto PACTO ajudou a mudar a atitude do professor com relação aos alunos.

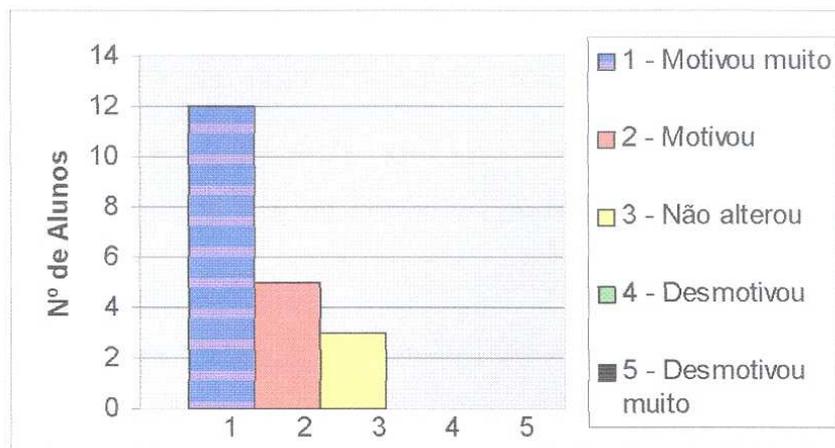
A **avaliação** contínua e processual foi fator de motivação para os alunos. Composta de trabalhos individuais, trabalhos coletivos, provas e participação no EUREKA, tanto o professor como os alunos acreditam que a avaliação no projeto PACTO motivou a aprendizagem dos alunos. Isso porque a composição da nota resulta da soma de todos os trabalhos, provas e participação e não só de uma prova como no ano anterior. Um aluno percebeu que “com a nota mais segmentada”, os alunos foram obrigados a “desenvolver as atividades com mais seriedade”. Com isso surgiram as dúvidas, pois como argumentou um aluno, “a gente só tem dúvida quando a gente estuda.” Segundo alguns relatos, “não foi difícil”, pois tinham que passar todo o tempo “em contato com a matéria” e agora eles estariam vivenciando a matéria, não assistindo a matéria. “Colaborou para Sistemas do 3º ano”, escreveu um aluno se referindo aos trabalhos individuais e em grupo. A avaliação deve estar em harmonia com a proposta metodológica. No PACTO, o sistema de avaliação contribuiu para a efetivação da metodologia e para a motivação dos alunos.

Isoladamente, a realização de provas não influenciou na motivação da maioria dos alunos. Um aluno acredita que “o grau de dificuldade continuou o mesmo, mas melhorou a forma de encará-las”. Isso porque a prova não era mais o único instrumento de avaliação.

Outro fator que motivou muito os alunos foi o **tamanho da turma** (gráfico 4). Para eles, uma turma de vinte alunos “melhora muito o desenvolvimento”, permite que os alunos e professor se conheçam melhor, facilita o “... contato com o professor”, “o aprendizado se torna mais individual ...” e “... sem tumulto”. Na opinião do professor, “vinte alunos foi motivante demais porque .... a gente conhece todo mundo ... pelo nome”.

Os depoimentos demonstram a necessidade de relações dos alunos. Numa turma menor é possível manter relações mais estreitas com os colegas e com o professor. Esse, consegue maior envolvimento com os alunos.

GRÁFICO 4 – MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS COM O TAMANHO DA TURMA



Tanto os **horários mais flexíveis** dos encontros, como a **carga horária**, foram percebidos pelos alunos e pelo professor como fatores de motivação. Um aluno relatou que em função da flexibilidade dos horários ele conseguiu até fazer estágio. Outro diz que por ter mais liberdade, conseguiu “estudar nas horas vagas e entrar na Internet na hora do almoço”.

O fato de ter mais liberdade atende a necessidade de autodeterminação dos alunos. Eles podem decidir quando vão estudar, sentindo-se mais responsáveis pela própria aprendizagem.

Para quinze alunos, o fato de serem **dependentes** da disciplina motivou a aprendizagem, entretanto, três alunos se sentiram desmotivados ou muito desmotivados por serem dependentes. Esta situação não influenciou a motivação de dois alunos do projeto PACTO. Para um aluno “a responsabilidade foi a mesma”, enquanto outro afirma categoricamente: “preciso passar”.

A **comunicação entre os alunos e o professor** foi percebida por onze alunos como muito motivadora e por oito alunos como motivadora. Conforme a opinião de um aluno, “a relação professor x aluno perdeu sua formalidade”. Alguns relataram que “melhorou muito a comunicação”, ou “o computador aproximou aluno de professor” e ainda que “houve diálogo”. Um aluno somente marcou a opção “desmotivou muito”,

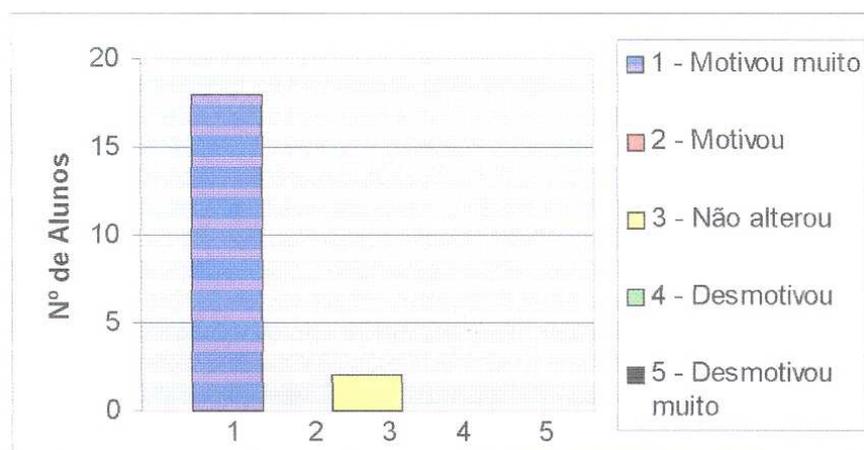
no entanto, na parte aberta da questão afirma que “ficou mais fácil porque o professor conhece todos os alunos e os problemas de cada um”.

Novamente, os depoimentos conduzem para a relação entre professor e alunos. Parece claro que uma relação de afetividade entre eles aumenta a motivação para aprender.

A opinião dos alunos sobre a **comunicação entre eles** foi variada. Nove acreditam terem sido muito motivados, quatro motivados e sete alunos acham que o projeto PACTO não alterou a motivação pois a situação entre eles continua igual a da turma regular. O professor é partidário desta última opinião. A opinião de um aluno é que a comunicação entre os alunos melhorou e por isso motivou muito, pois eles trocaram mais informações e tiraram dúvidas juntos. Aqui se percebe também a satisfação pelo clima de colaboração entre os alunos.

Aproximadamente 90% dos alunos acreditam que ter o **conteúdo da disciplina disponível na Internet** e que a **aparência** (gráfico 5) deste conteúdo aumentaram muito a motivação.

GRÁFICO 5 – MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS COM A APARÊNCIA DA APOSTILA



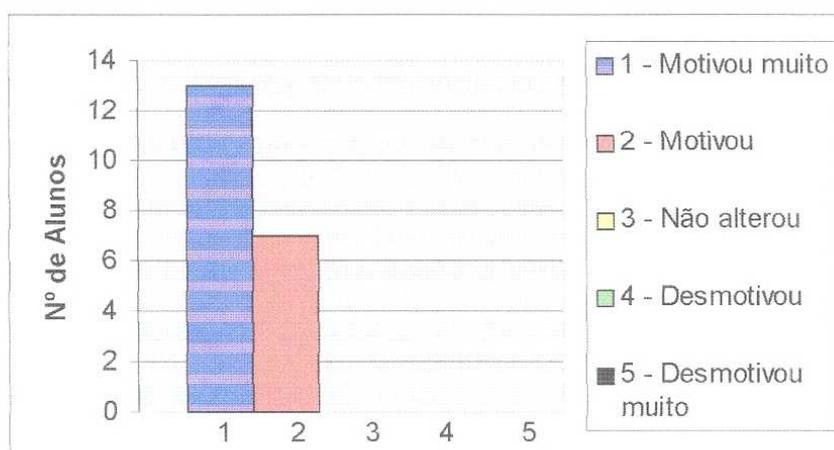
Segundo os alunos, a “apostila virtual” é um “material de qualidade e completo”, “excelente”, “interativa e comunicativa” e “sem dúvida a matéria que a gente ‘tá’ encontrando na Internet é muito mais completa, com exemplos; é uma

apostila de primeira”. Entretanto, o argumento mais citado pelos alunos, oito deles, é que “não há mais perda de tempo copiando a matéria”, pois “ou você copia, ou você presta atenção”.

É importante ressaltar como os alunos percebem o computador como adequado para armazenar e transmitir informações, deixando o professor e alunos livres para o ensino e aprendizagem.

Todos os alunos se sentiram no mínimo motivados pelo fato de terem um tratamento especial - uma turma especial para os dependentes. Foram unânimes em justificar que a motivação aumentou porque todos tinham a mesma coisa em comum e compartilhavam do mesmo objetivo. Além disso, “o professor dá mais atenção aos alunos e suas dúvidas”. O professor também acredita que um **tratamento diferenciado** para os dependentes aumenta a motivação para aprender (gráfico 6).

GRÁFICO 6 – MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS COM O TRATAMENTO DIFERENCIADO



Nos depoimentos a respeito da motivação em função do tratamento diferenciado, surge a idéia de um objetivo comum, criando a sensação de um grupo coeso, uma comunidade.

Quanto ao fato de serem sujeitos de uma **pesquisa científica** os alunos responderam da seguinte forma: oito se sentiram muito motivados, seis se sentiram motivados e seis acharam que este fato não alterou sua motivação. No comentário de um aluno que achou motivador participar de uma pesquisa científica, percebe-se que

este se sente valorizado pela instituição quando diz “sei que meu esforço é importante para a PUC”. Outro aluno justificou sua motivação em participar de uma pesquisa científica com a seguinte declaração: “é importante para o desenvolvimento do ensino”.

Há indícios que ao se sentirem importantes e valorizados por participarem de um evento desta natureza e acreditarem que isso os motivou, os alunos experienciaram motivação intrínseca, pois, aparentemente sua origem vem de fatores internos como valores e crenças individuais.

No item sobre a **presença dos pesquisadores** na sala de aula, a maioria dos alunos, quatorze, acha que não alterou a motivação. Por outro lado, um aluno disse ter se sentido motivado pois achou “muito importante” a presença de pesquisadores na sala de aula pois “valorizou o aluno”.

Quando perguntados se a disciplina de Sistemas Estruturais era importante para o curso de Arquitetura e para as suas vidas profissionais, a maioria dos alunos respondeu que sim. Somente um aluno acredita que “todo arquiteto deve ter uma base de estruturas, mas o cálculo não faz parte do nosso cotidiano”. Isso demonstra que os alunos percebem o significado do conteúdo da disciplina, elemento fundamental para a motivação para aprender. Segundo VASCONCELOS (1999, p. 50), “para que o sujeito se debruce, coloque sua atenção sobre o objeto, esse deve ter um significado, ainda que mínimo num primeiro momento. (...) Se a mobilização é a meta, a significação é o caminho.”

Na última pergunta do questionário sobre motivação aplicado aos alunos, das vinte respostas, dezesseis afirmaram estar satisfeitos com a opção pelo curso de Arquitetura e que seriam felizes profissionalmente como arquitetos. Dois alunos responderam que não estão satisfeitos, um respondeu que não sabe e outro que está “mais ou menos” satisfeito. As alegações destes alunos são que a metodologia de ensino é fraca, os professores tratam os alunos com descaso, percebem uma falta de prática e interatividade entre as matérias e que o curso poderia ser mais objetivo e

menos frustrante. Nota-se que na percepção dos alunos, metodologia e atitude do professor são extremamente importantes no processo de ensino-aprendizagem.

Ao ser indagado sobre o que mais o motivou no projeto PACTO, o professor declarou que a metodologia utilizada e a implementação na PUCPR como um projeto piloto, foram fatores bastante motivadores. O professor citou também a utilização do Eureka, a aparência da “apostila virtual” e da página na Internet e o tamanho da turma.

O PACTO pode ser visto como um projeto de sucesso pois além de efetivamente propiciar o aprendizado dos alunos dependentes, foi percebido por eles como bastante motivador. No entanto, o resultado não teria sido o mesmo sem a associação de vários fatores como a aprendizagem colaborativa, a avaliação processual, o ensino semipresencial, o uso do computador, a mudança de atitude do professor, o tamanho da turma, etc... O sucesso deve-se a todo o projeto PACTO, e não a um elemento isolado.

Para ilustrar, segue testemunho de uma aluna, após receber a avaliação do segundo bimestre: “Vou contar uma coisa. ‘Tá’ dando certo. Eu tirei 8,5 neste ano; o ano passado eu tirei 1,5 no mesmo bimestre. Funcionou.”

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em função do desenvolvimento das tecnologias da informação, estamos vivendo um período de grandes transformações. Isso força os profissionais a manterem-se atualizados para permanecerem ativos no mercado de trabalho.

Cabe ao professor adequar sua prática pedagógica às novas exigências educacionais que são fruto da nova sociedade. Assim, o professor assume o papel de facilitador da aprendizagem do aluno, buscando metodologias que estimulem a construção do conhecimento, conhecendo suas possibilidades e utilizando novas tecnologias de informação.

Para a universidade acompanhar as mudanças ocorridas na sociedade atual, deve tornar-se mais flexível, ter uma visão holística do homem, valorizar a diversidade e abrir seus portões para novos conhecimentos. As políticas públicas devem estar em harmonia com a vontade da sociedade, privilegiando a igualdade de acesso a todos. Igualdade também deve ser garantida quanto ao acesso às novas tecnologias. No entanto, o seu uso não deve aumentar as diferenças sociais.

Desde a Revolução Industrial, a tecnologia vem sendo valorizada em detrimento das ciências humanas. Esta visão de mundo gerou efeitos indesejáveis em diversas áreas como a ecologia, economia, bioética, etc. Os pensadores da Escola de Frankfurt alertaram para o uso indiscriminado da tecnologia e parece que estamos vivendo um despertar de consciência ética, ecológica e planetária.

Na educação, em especial no Brasil, a utilização das tecnologias sempre gerou controvérsia. Muito em função da associação das tecnologias à abordagem tecnicista da educação que prevaleceu durante o regime militar brasileiro.

A educação a distância ressurge no Brasil como mais uma alternativa. Incluída na nova LDB e apesar de não estar totalmente regulamentada, a EAD parece estar prestes a consolidar-se no Brasil como uma educação de qualidade. A educação brasileira vem buscando novos caminhos que atendam às novas necessidades da

sociedade.

VASCONCELOS (1999, p. 63) alerta que:

Num mundo bombardeado de informações, os homens desenvolveram um alto grau de seletividade da atenção, como forma de 'sobrevivência'; evidentemente, isto ocorre também com os educandos. O professor, mais do que nunca, tem que ganhar o aluno para sua aula. É grande, pois, o desafio no sentido de superar a usual dispersão dos alunos em relação aos objetos de conhecimento apresentados pela escola.

Uma alternativa é reconhecer a motivação como essencial no processo de ensino-aprendizagem. Os estudos sobre motivação tentam explicar o que predispõe e mantém um indivíduo num determinado comportamento.

Existem várias teorias da motivação humana e o que as diferencia é principalmente a ênfase dada à motivação intrínseca ou extrínseca.

Apesar das pesquisas, pouco se sabe sobre a motivação para aprender. Isso se dá em função das pesquisas serem realizadas em sua maioria em laboratórios e não no ambiente histórico de aprendizagem, a sala de aula. Entretanto, sabe-se que a motivação é um processo, que envolve objetivos, pressupõe uma atividade física ou mental e o movimento em direção ao objetivo. Os objetivos são os responsáveis pela motivação pois é a tentativa de alcançá-los que gera a motivação.

Outro elemento bastante importante no processo motivacional é a necessidade. São as necessidades que conduzem as pessoas a agirem em direção a um objetivo.

Na tentativa de compreender os fatores que motivam os alunos a aprender, especialmente utilizando novas tecnologias como o computador e a Internet na educação, o estudo de caso do projeto PACTO foi de grande contribuição.

Com relação aos indicadores de motivação pode-se concluir que:

- **escolha da tarefa:** apesar de poder indicar motivação no aluno, poucas são as situações no ambiente escolar ou universitário que permitem que o aluno escolha a tarefa a realizar. Isso ocorreu também no projeto PACTO, tornando difícil qualquer tentativa de análise da motivação dos alunos a partir deste indicador,

- **Esforço:** aparentemente os alunos do PACTO se esforçaram para aprender. Segundo depoimentos, eles passaram a vivenciar a matéria ao invés de estudar somente um dia antes da prova,
- **Persistência:** motivados pelo sistema de avaliação, os alunos tentavam resolver os problemas com os colegas e buscavam sanar as dúvidas com o professor em todos os encontros presenciais ou via EUREKA. Novamente, a postura dos alunos de buscar o conhecimento durante todo o período e não somente no final de cada bimestre reforça também a idéia de persistência.

Pode-se perceber que a motivação dos alunos se deu em função da associação de vários fatores que em conjunto e de forma interdependente, criaram uma metodologia inovadora e motivadora. No entanto vale ressaltar que a atitude do professor, o tamanho da turma e a flexibilidade de horário para estudar foram os fatores mais citados como motivadores da aprendizagem dos alunos do projeto PACTO.

Para atender o objetivo geral desta pesquisa, segue uma proposta de pontos norteadores para iniciativas da natureza do projeto PACTO. São eles:

- **“Apostila virtual”:** uma apostila virtual estética e didaticamente bem elaborada permite aos alunos concentrarem mais tempo nas relações com o conteúdo, com os colegas e com o professor, ao invés de estarem realizando cópia da matéria. O aluno deixa de realizar uma atividade “passiva” e pode buscar a construção do conhecimento e a colaboração,
- **Tratamento diferenciado:** criar um ambiente onde os alunos tenham objetivos comuns ajuda a estreitar os laços de amizade e estimula a colaboração,
- **Tamanho da turma:** definir o número de alunos ideal por turma seria arriscado por se tratar de grupos com suas idiossincrasias. Entretanto, o tamanho da turma deve ser tal que o professor possa se relacionar com

cada aluno individualmente e coletivamente,

- **Atitude do professor e comunicação professor-aluno:** aspectos bastante relevantes, pois a partir da atitude do professor e da qualidade da comunicação professor-aluno, pode-se incentivar a colaboração no processo de ensino-aprendizagem,
- **Sistema de avaliação:** a avaliação deve estar em sintonia com a metodologia utilizada. Assim, numa proposta metodológica de colaboração, o individualismo e a competição devem ser evitados. Neste sentido, o sistema mais coerente parece ser aquele que garanta a avaliação individual e do grupo e que seja processual e contínua.

Cabe aqui ressaltar que o projeto PACTO só pode ser realizado graças ao apoio da PUCPR. Foram disponibilizados recursos materiais, como computadores, filmadora, fitas de vídeo, etc..., colaboradores como os *webdesigners* do LAMI para a realização da “apostila virtual” e o pagamento do professor da disciplina. Desta forma, a proposta aqui descrita do projeto PACTO seria inviável em grande escala dentro da instituição.

É importante salientar que o presente estudo não pretende generalizar os resultados. Isso se dá, principalmente, pelo número pequeno de alunos – vinte – envolvidos na pesquisa. De qualquer forma, não é premissa do estudo de caso a generalização dos resultados. Parafraseando TRIVIÑOS (1987, p. 111), a finalidade do estudo de caso é conhecer profundamente uma realidade limitada pelos resultados e formular hipóteses para futuras pesquisas.

## 10 RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Assim, diante dos resultados obtidos no estudo da motivação dos alunos para aprender no projeto PACTO, seguem recomendações para futuras pesquisas:

- Identificar os fatores motivadores do professor em sua prática pedagógica, em especial, utilizando novas tecnologias,
- Analisar a interdependência entre motivação do professor e motivação dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, utilizando novas tecnologias,
- Identificar os pontos críticos na modalidade de ensino semipresencial e a distância quanto à motivação dos alunos,
- Definir os principais fatores motivacionais nas turmas regulares do ensino superior, utilizando a aprendizagem colaborativa baseada em projetos,
- Definir os principais fatores motivacionais nas turmas regulares do ensino superior, utilizando a modalidade de ensino semipresencial,
- Propor metodologias na formação de professores para a modalidade de ensino semipresencial,
- Analisar a utilização de novas tecnologias como recurso para a pesquisa em educação.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, A. J. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. In: **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: n. 77, p. 53-61, maio 1991.
- BEHRENS, M. A. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In: MASETTO, Marcos Tarcísio (Org.). **Docência na Universidade**. Campinas, SP: Papirus, 1998.
- BEHRENS, M. A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 1999.
- BRUFFEE, K. A. **Collaborative learning: higher education, interdependence and the authority of knowledge**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1993.
- BUARQUE, C. **A aventura da universidade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.
- CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da aprendizagem**. 15 ed. Petrópolis: Vozes, 1983.
- CARDOSO, C. M. **A canção da inteireza – uma visão holística da educação**. São Paulo: Summus, 1995.
- CUNHA, M. I. Aula universitária: inovação e pesquisa. In: MOROSINI, Marilda; LEITE, Denise. (Orgs.) **Universidade futurante: produção do ensino e inovação**. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- CUNHA, M. I. O ensino com pesquisa: a prática do professor universitário. In: **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: n. 97, p. 31-46, maio 1996.
- CUSEO, J. **Cooperative learning vs. small-group discussions and group projects: the critical differences**. Disponível em: <http://www.emc.maricopa.edu/innovation/ccl/differences.html> Acesso em 23 jan. 2001.
- CYSNEIROS, P. G. Professores e máquinas: uma concepção de informática na educação. In: III CONGRESSO DA REDE IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 1996, Barranquilla, Colômbia. **Anais...** Barranquilla, Colômbia, s. ed., 1996.
- DAMASCENO, M. N. Questões teóricas e práticas da pesquisa social e educacional. In: **Em Aberto**. Brasília: ano 5, n. 31, julho-setembro 1986.
- DAVIS, C. OLIVEIRA, Z. M. R. **Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1994.
- BRASIL. Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o art. 80 da LDB nº 9.394/96.
- DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas, SP: Autores Associados, 1996.
- DEMO, P. **Questões para a teleducação**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- FERRÉS, J. Rio de Janeiro, 1999. **Pátio**, ano 3, n. 9, p. 24-26, maio/julho, 1999, entrevista concedida à Maria Lúcia Badejo.

- GAMBOA, S. A dialética na pesquisa em educação: elementos de contexto. In: FAZENDA, Ivani. (Org.) **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1994.
- GHIRALDELLI JR., P. **História da educação**. São Paulo: Cortez, 1991.
- GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- GRINSPUN, M. P. S. Z. (Org.) **Educação tecnológica: desafios e perspectiva**. São Paulo: Cortez, 1999.
- HADJI, C. **A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos**. Porto: Porto, 1994.
- JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1990.
- KEEGAN, D. **Foundations of distance education**. Routledge, 1996.
- KRECH, D. **O indivíduo na sociedade: uma manual de psicologia social**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1973. 1º volume.
- KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1962.
- LASTRES, H. M.; ALBAGLI, S. (Organizadoras). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LÉVY, P.; LABROSSE, D. A planetarização e a expansão da consciência. **Pátio**, Rio de Janeiro, ano 3, n. 9, p. 7-10, maio/julho, 1999.
- LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. São Paulo: Cortez, 1998.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- LIM, C. P. What isn't e-learning? **TechKnowLogia**, maio/junho, 2001. Disponível em: <http://www.techknowlogia.org>. Acesso em: 20 maio 2001.
- LITWIN, E. Desafios, recursos e perspectivas da educação a distância. **Pátio**, Rio de Janeiro, ano 3, n. 9, p. 16-19, maio/julho, 1999.
- MARÇAL, J. C. Ensino a distância: das críticas a um novo fazer educativo. **Pátio**, Rio de Janeiro, ano 3, n. 9, p. 49-58, maio/julho, 1999.
- MARCUSE, H. **Ideologia da sociedade industrial**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1967.
- MASETTO, M. T. O professor universitário: um profissional da educação na atividade docente. In: MASETTO, M. T. (Org.). **Docência na Universidade**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

MESTRES, M. M. GOÑI, J. O. Fatores psicológicos implicados na aprendizagem escolar: as características individuais. In: SALVADOR, C. C. et al. **Psicologia do ensino**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

MORAIS, M. C. **Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas**. Disponível em: <http://www.edufecnet.com.br>. Acesso em: 15 abr 2000.

MORAN, J. M. **Mudar a forma de ensinar e de aprender**. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran>. Acesso em: 10 abr 1999.

NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PATTISON-GORDON, L. **Best practice in collaborative technology: social/cultural considerations**. Disponível em: <http://www.lab.brown.edu/ocsc/papers/collaboration.html>. Acesso em: 15 maio 2000.

PAVIANI, J. **Problemas de filosofia da educação**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1990.

PELUSO, A. (Org.) **Informática e afetividade**. Bauru, SP: EDUSC, 1998.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação da aprendizagem – entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PERRENOUD, P. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas**. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

PINTO, N. S.. Ensino à distância no Brasil – sua trajetória e a política atual. In: **Tecnologia Educacional**. V.25 (139) Nov/Dez. 1997.

PINTRICH, P. R.; SCHUNK, D. H. **Motivation in education: theory, research, and applications**. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.

BRASIL. Portaria nº 301, de 7 de abril de 1998. Normatiza os procedimentos de credenciamento de instituições para a oferta de cursos de graduação e educação profissional tecnológica a distância.

RODRIGUES, A. M. M.. Por uma filosofia da tecnologia. In: SANCHO, J. M. (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: ArtMed, 1998, p. 75-129.

SANCHO, J. M. A caixa de surpresas: possibilidades educativas da informática. **Pátio**, Rio de Janeiro, ano 3, n. 9, p. 11-15, maio/julho, 1999.

SANCHO, J. M. Introdução: sentido e organização do texto. In: SANCHO, J. M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: ArtMed, 1998, p. 17-49.

SANDHOLTZ, J. H. **Ensinando com tecnologia: criando sala de aula centradas nos alunos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SAVIANI, D. Tendências e correntes da educação brasileira. In: MENDES, D. T. (Coord.). **Filosofia da educação brasileira**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1985, p. 19-45.

SAWREY, J.; TELFORD, C.. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Centro de Publicações Técnicas da Aliança, 1964.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SIMONELLI, C. Temor e entusiasmo por uma eventual mudança antropológica determinada pelas novas tecnologias. In: PELUSO, A. **Informática e afetividade**. Bauru: EDUSC, 1998, p. 87-94.

SOUZA, P. N. P., SILVA, E. B. **A nova LDB – como entender e aplicar**. São Paulo: Pioneira, 1997.

SUNG, J. M.; SILVA, J. C. **Conversando sobre ética e sociedade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

TELES, S. et al. The role of the instructor in e-learning collaborative environments. **TechKnowLogia**, maio/junho, 2001. Disponível em: <http://www.techknowlogia.org>. Acesso em: 20 maio 2001.

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

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação superior**. Declaração mundial sobre educação no século XXI: visão e ação. Marco referencial de ação prioritária para a mudança e o desenvolvimento da educação superior. Paris, 1998. Tradução de Amós Nascimento. Piracicaba: Editora UNIMEP, 1998.

VALENTE, J. A. Informática na educação: uma questão técnica ou pedagógica? **Pátio**, Rio de Janeiro, ano 3, n. 9, p. 20-23, maio/julho, 1999.

VASCONCELOS, C. S. **Construção do conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad, 1999.

VEIGA, I. P. (Org.). **Caminhos da profissionalização do magistério**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

VENTURA, M.. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. 5ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

VERGARA, S. C. **Gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas, 1999.

WOOLFOLK, A.E. **Psicologia da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

## ANEXOS

ANEXO 1 – Transcrição do *Focus Group*

ANEXO 2 - Questionário sobre Motivação dos Alunos

ANEXO 3 – Dados Tabulados do Questionário sobre Motivação

ANEXO 4 – Respostas Abertas do Questionário sobre Motivação

ANEXO 5 – Transcrição da Entrevista com o Professor

ANEXO 6 – Exemplo da “Apostila Virtual”

## PACTO

Filmagem realizada dia 02/07/1999

(Péricles) ... como é que tá indo, o que vocês acham desta experiência até agora?  
Fica aberto, só vamos tentar um de cada vez.

(Rodrigo) ...Eu acho que tá melhorando no decorrer mas ainda temos algumas falhas eu tenho temos tentado estudar bastante em equipe e a Internet está funcionando como distribuição de matéria, ainda não tá funcionando como tira-dúvida. Acho que podia ter um horário uma ou duas vezes por semana para utilizar o chat que não está sendo utilizado, ou praticamente nada. Podia fazer uma aula todo mundo junto, o pessoal que tá em casa ou na universidade e pode ir tirando dúvida ou resolvendo exercício, se ele também acrescentar alguma coisa...

(Péricles) ... é, a oportunidade é única porque poucas vezes na história de você aluno você pode pedir que o professor faça alguma coisa que, aliás nós pesquisadores estamos sendo pagos para fazer coisas que a gente acha que deveriam ser feitas para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Então por gentileza este tipo de sugestão são sugestões que a gente está aqui no sentido de implementar...

(Rodrigo) ... acho que isso tem que ser conversado com todo o mundo, o grupo todo...

(Péricles) ..... que tal a sugestão que nosso parceiro colocou de o professor agendar uma discussão via chat uma vez por semana, é nesse sentido, né?

(Rodrigo) ...exatamente.

(Péricles) ... Isso na verdade não ocorreu no primeiro semestre...

(Rodrigo) ... Não..... você sentia uma dúvida com o professor, manda pelo correio. Mas não em grupo, digo, com mais pessoas podendo estar junto, como se fosse uma aula só que via Internet...

(Péricles) .... vocês não marcaram entre vocês nenhum chat? Espontâneo?

(Fernanda) .... Não, a gente ainda está muito vinculado a pessoa e ao colega. A gente estuda em grupo quase duas vezes por semana. Só que é grupo, é discussão ao vivo, todo mundo falando, ainda é assim que tá na nossa cabeça, a gente não conseguiu desligar.

(Carlos) ... também por causa da facilidade. Se alguém da minha sala por exemplo tem, são só duas salas, de manhã e de tarde, alguma dúvida pra tirar, não vai precisar ir na Internet, fala com o colega diretamente, e isso a gente tem feito.

(Péricles) .... É o questionário que a gente preencheu na semana passada mostrou que ..... a maioria achou que a aprendizagem colaborativa, independente da Internet foi a grande sacada .....

(Carlos) ...Foi muito bom...

(Rodrigo) .....O questionário foi feito muito as pressas, o ideal seria se tivesse mandado a gente fazer em casa, com calma. Por que foi feito antes da prova, o limite era quinze minutos, então se tem uma sugestão não deu tempo de colocar. Então o ideal era talvez até refazer, manda pra casa, o pessoal faz em casa.

(Péricles) .... Perfeito, acho que a sugestão é extremamente bem vinda. A nossa idéia inclusive nesse bate-papo era de coletar o dado que foi medido neste questionário fazendo com que vocês agora pudessem estrebuchar, vamos dizer assim. Então nesse sentido alguns alunos alguns elementos já surgiram a partir deste questionário, a parte mais quantitativa de 1 a 5 ficou fácil de vocês marcarem, mas o que me parece é que existe uma tendência neste questionário, claramente evidenciada que todos vocês foram absolutamente favoráveis na questão da aprendizagem colaborativa. Esses grupos espontâneos,

não foi o professor que pediu pra vocês se juntarem, mas vocês espontaneamente se juntaram. Como era, o grupo todo, dois ou três, ...

(Fernanda) ... Não, não, a gente fazia sete, oito de vez em quando. Nos últimos foram oito pessoas, daí fica complicado mas tudo bem. Quando a gente tá seguindo um ritmo não tem problema, tá em oito por que a gente tá na mesma sequência..

(Rodrigo) .... Praticamente a gente subdivide o pessoal em duplas...

(Carlos) ... Inclusive, na entrega desse trabalho de equipes de quatro, nós não fizemos em quatro, nós juntamos todo o pessoal, daí dividiu colocando o nome...

(Fernanda) ... Os primeiros convites a gente até colocou na Internet, mas não teve retorno, então não adianta.

(Rodrigo) ..... Inclusive este encontro foi por necessidade mesmo por que a Internet não está sanando a dúvida, por que é lento, você tá lá resolvendo o exercício, você não pode ficar em cima de Sist. Estruturais todos os dias, surge uma dúvida, é difícil você passar um email para o professor, receber a mensagem no outro dia, aí no outro dia você já não vai pegar naquilo, ou surge uma outra dúvida logo em seguida. É mais fácil juntar o pessoal e ir trabalhando em cima.

(Carlos) .... vocês falam da hipótese de implantar isso como matéria regular?

(Péricles) .... É, um dia pode ser. Nesse primeiro teste será utilizado pelo pessoal que não foi bem sucedido na disciplina. Ano que vem, se vai apresentar pelo corpo normal, quando vocês fazem a disciplina normalmente.

(Carlos) ..... Pois é, quanto a isso eu tenho uma coisa para falar, como a gente já tinha uma noção do que era a matéria, isso fica mais fácil pra gente rever, agora alguém que não sabe nada, nem o que vai ser visto durante o ano, que seja o primeiro contato com a matéria é insuficiente a Internet.

(Juliana) ..... Eu acho que sem você saber nada da matéria, o bimestre que foi mais dificultoso no ano passado foi esse, então é o que eu menos sei, daí pra pegar só pela Internet não consegui. Tanto que no dia de entregar os exercícios eu não tinha feito, daí o Ronaldo explicou no quadro e a gente tinha que entregar na Sexta-feira, a gente se reuniu na Segunda, na Terça, daí sim eu consegui fazer. Então eu acho que pra quem nunca viu fica complicado.

(Fernanda) ..... a gente estava sendo avaliado pelos exercícios que deveria entregar, a chegava no dia da entrega, entregava e o pessoal perdido, com muita dificuldade, os trabalhos entregues pela metade, por que aquilo ali era nossa nota, a gente tava sendo avaliado, como se tivesse puxando pra antes a nota sem a gente ter aprendido e a gente não estava gostando. A gente sugeriu que nos encontros iriam ser entregues, continuava sendo obrigatório, a gente entregava o que tinha conseguido fazer no começo da aula e uma cópia pra nós, e como a gente tava obrigatoriamente resolvendo um exercício em toda a aula, até o final daquela semana teria a oportunidade de entregar novamente os exercícios. Daí a gente respirou um pouco mais. É porque rompe o nosso raciocínio. Dúvida, a gente não passa aí a gente que passar um email e aquilo não é imediato, aí a gente já parou, a gente perdeu, esfriou.

(Juliana) ..... o interessante que está sendo da Internet é que a gente vai lá pega a matéria, a gente tem que entregar o exercício para o Ronaldo, a gente vai tentar resolver. Daí a gente já cria a dúvida, já estamos com a dúvida ali para no dia que a gente encontra com o Ronaldo, resolver. É muito melhor que se a gente fizesse aula de DP normal. Muitas vezes a gente não vem pra aula. Não ia estar interessado porque aí na metade você já não sabe mais mesmo, daí não vai mesmo de uma vez, e deixa pra estudar um dia antes da prova e daí com esse negócio da Internet de ter que entregar o exercício pro Ronaldo, é melhor porque a gente estuda antes.

(Rodrigo) ..... E ao mesmo tempo a gente paga um preço, acho que é o período de adaptação de sair da aula pra Internet. Não é assim, esse ano Internet. E de repente a gente já é avaliado nessa adaptação. Aí

tem os dois lados, falta de interesse normal que teria na aula assim mas tem esse período de adaptação de você começar a assimilar. O pessoal que não entendia de Internet e volta no primeiro bimestre mas a nota tá lá.

(Gustavo) ..... O que eu queria ressaltar com relação ao assunto anterior da informação que a matéria nos passa. Eu coloquei no questionário que eu acho que a faculdade está aqui para nos formar e não para informar e que as matérias devem ser formativas e jamais informativas, então eu acho errado de eu ir buscar a informação de como fazer, eu acho que eu tô ali pra aprender. Eu acho que ficou um pouco a desejar a aprendizagem pela Internet. Tudo bem que a gente já sabe um pouco da matéria, dar alguns primeiros passos, tirar algumas primeiras dúvidas via professor, email, colegas em grupo a gente consegue sanar. Agora eu acho que num curso de graduação normal, pras matérias normais, se é implantado um sistema desse de Internet em matérias curriculares. Eu acho isso um pouco complicado porque afinal com Internet você não aprende, você recebe um exercício e tenta fazer, sabe? É como um desafio pro vestibular, um exercício de matemática, você tem um problema e tem que chegar numa resposta, mas como chegar na resposta você não tem quem te oriente. Eu acho um pouco escasso como meio de aprendizado. Eu acho que umas aulas de vez em quando só pra sanar algumas dúvidas que a gente tem e como calcular o fator de carga ou coisa assim. Acho que é uma boa, intercalar aulas presenciais de matérias com matéria de Internet. Eu acho válido isso.

(Péricles) ..... Então me parece que não é questão de eliminação mas de complementação.

(Gustavo) ..... Isso, não é uma substituição, mas uma questão de assimilação, uma junção entre uma e outra.

(Fernanda) ..... É uma ruptura muito grande.

(Carlos) ..... Sem dúvida a matéria que a gente tá encontrando na Internet é muito mais completa, com exemplos, é uma apostila de primeira. Coisa que a gente não tem, por exemplo, perde uma aula, tá ali copiando, no caderno, isso a gente não tinha no ano passado.

(Carlos) ..... Os próprios exemplos concretos, na prática, vendo a estrutura, é muito mais interessante.

(Péricles) ..... A qualidade da mídia?

(Fernanda) ..... Tá muito boa, as fotos que ele nos passa, a gente pega, é palpável inclusive. É o que a gente está estudando..... Agora, é uma ruptura muito grande, a gente tá acostumado desde sempre a ter professor e o vínculo foi formado inconsciente já. Então romper com isso muito brusco, não consegue. A gente topa, a gente tá gostando, a gora é complicado.

(Rodrigo) ..... Eu tô com problemas pra acessar em casa. O acesso lá, não sei se é do meu provedor, ele aparece um erro de script. Inclusive eu já falei com você, já falei com o professor, já mandei email para aquele Eureka não sei que lá, e ainda não tive uma resposta do que pode estar acontecendo.

(Péricles) ..... Você está acessando pelo Netscape ou Explorer?

(Rodrigo) ..... Explorer. Então eu não sei o que pode estar acontecendo. Não sei se é questão de discutir já isso, mas é interessante ter uma resposta. Eu busquei pra facilitar bastante em casa, e não consegui uma resposta do que pode ser ou o que pode ser feito.

(Péricles) ..... Ficou sem resposta do suporte técnico?

(Rodrigo) ..... Exatamente.

(Péricles) ..... O pessoal de lá também seria interessante se desse uma contribuição.

(Luiz) ..... É isso aí mesmo, é excelente você poder ter pela Internet o negócio. Tá muito bem feito o negócio assim, mas o que falta é o interesse. Você tá resolvendo um problema e pinta uma dúvida e você não tem como....

(Juliana) ..... Ter tem ....

(Luiz) ..... É, ter tem, mas é muito complicado, então, aquilo que o Ronaldo fez, aquelas revisõezinhas onde ele foi tirando as dúvidas, putz, abriu a cabeça de muita gente.

(Juliana) ..... A gente gosta bem mais da matéria de Sistemas agora. Sem dúvida, mais do que a gente gostava no ano passado. O ano passado eu tinha pavor de Sistemas e esse ano eu gosto.

(Luiz) ..... não é um desgaste ...

(Péricles) ..... Isso é uma excelente notícia, se já não é traumatizante, aí já valeu o esforço.

(Carlos) ..... Eu acho que o que a gente ganhou mesmo com esse sistema foi aprender a estudar em grupo, coisa que a gente nunca tinha feito. A gente tem se reunido sempre agora. Tenta fazer. A desvantagem disso também que existe é a questão de se alguém não souber sanar uma dúvida do outro, essa dúvida vai ser geral. Mas também é muito mais fácil você chegar e perguntar para o professor depois....

(Péricles) ..... por que já está cristalizado ...

(Carlos) ..... a dúvida.

(Rodrigo) ..... A gente aprendeu a estudar em grupo. Eu acho muito bom pra essa matéria, mas se a gente em nível geral, começar a implantar na PUC nas outras matérias, fica complicado. Imagina as nove matérias, a gente tem que fazer o mesmo esquema, estudar em grupo. Não sobra tempo pra mais nada.

(Carlos) ..... Na verdade, substituiria a aula por estudo em grupo.

(Rodrigo) ..... E é o que está acontecendo.

(Fernanda) ..... Mas peraí, a gente estuda em classes, e isso deveria acontecer em sala. A gente não tinha que sair daqui pra fazer isso fora.

(Péricles) ..... A própria sala de aula deveria ....

(Fernanda) ..... Claro, a sala de aula é isso. A gente tá descobrindo uma forma de estudo, uma forma de melhorar a situação porque a Internet, a computação, a informação entrou na nossa vida. Agora sempre foi assim, se não tá sendo assim, se isso não está acontecendo em sala de aula acho que aí tá uma falha grande.

(Péricles) ..... Na realidade existem duas intervenções, uma a nível de dinâmica de sala de aula, dinâmica de grupo e uma a Internet. São elementos que neste projeto foram colocados ao mesmo tempo, mas também poderiam ter sido colocados, poderia ter sido feita uma alteração na dinâmica da sala de aula independente da Internet.

(Rodrigo) ..... Isso a gente tá reparando que precisa urgente ser feito. Acho que vai render muito mais a aula. Acho que o que a gente tem de matéria durante o ano a gente pode ter em menos tempo. Contanto que seja mais dinâmico. O que acontece muitas e muitas vezes é assim, você entra na sala de aula, tem dois, três prestando atenção e o resto até, pô, você chega interessado, vai desgastando, aquele negócio ficar sentado....

(Péricles) ..... Passivo.

(Rodrigo) ..... É, passivo. Exatamente.

(Fernanda) ..... Com professor fingindo que tá dando aula e nós fingindo que estamos aprendendo.

(Juliana) ..... aquelas aulas maçantes. Você fica lá copiando. Chega na metade você não agüenta mais copiar. Daí você já não se interessa mesmo.

(Luiz) ..... é eu não sei se copiava ou aprendia.

(Juliana) ..... ou você copia, ou você presta atenção. Escreve tão pequenininho no quadro que você fica lá perguntando a aula inteira o que está escrito e o que ele falou, Ó...

(Péricles) ..... É, então nesse sentido o projeto que a gente colocou, a gente tirou do professor o problema de ter que apresentar a informação. Então a Internet neste sentido. Aí o professor fala: já que eu não tenho que escrever ficar de costas para o aluno, o que que eu faço agora. Aí o professor entrou.... Cá entre nós, o Ronaldo estava absolutamente apavorado no começo deste semestre, puxaram o meu tapete. Mas a gente está percebendo pelo o que vocês estão colocando agora que foi uma melhoria drástica.

(Carlos) ..... Com certeza, eu acho que o professor ele não deixa de ser mais importante. Pelo contrário, ele vai ser mais importante ainda, porque aí sim ele vai ser exigido, muito mais com dúvidas. O que não acontece na sala de aula. Ele passa a matéria, aquele estudo passivo como você falou. Alguma dúvida geralmente ninguém levanta a mão. Neste caso não, o aluno vai ter que buscar o esclarecimento.

(Péricles) ..... Então essa coisa de não se perguntar na sala de aula. Por que que não se pergunta?

(Juliana) ..... Porque a gente não tem dúvida, porque a gente não estuda. A gente só tem dúvida quando a gente estuda.

(Fernanda) ..... A aula vai passando, você acha que está acompanhando...

(Gustavo) ..... Só complementar o que eles falaram. A minha opinião é assim. Você numa aula normal, o professor dá aula e se você está aprendendo ou não o problema é seu. O professor olha pros 30, 40, 70 pessoas, ele não olha qual que está aprendendo. Não, ele tá dando aula, se você copiando ou se está dormindo em cima do caderno, o problema é seu. Ainda mais em faculdade, que cada uma tem sua responsabilidade. Você só vai ver se você tem dúvidas quando você for fazer a prova ou na véspera da prova, estudando. Aí meu Deus, não sei fazer esse exercício, eu vi esse exercício com o professor fazendo, mas eu não sei fazer. Aí marmelada na hora da morte, mata né? Eu tenho também umas outras opiniões com relação a Internet. Eu gostei da Internet. Não trocaria a Internet pela aula de antigamente. Por que? Uma, por causa da programação visual e da matéria que a Internet engloba, que eu acho muito mais vasto do que a gente tem em aula, e duas, pela facilidade que a gente tem em se relacionar com o professor. Dúvidas, qualquer sugestão que você tem, via Internet é fácil. Agora eu também, ao contrário disso, eu não trocaria as matérias de aula inteiras somente pela Internet, por que eu acho que a Internet não vai me ensinar do jeito que eu aprendo com o professor dando aula pra mim. Lógico, como eu falei a gente tem que achar um fator comum.

(Juliana) .... Por que que a gente não tem dúvida? A gente só tem dúvida quando a gente estuda. Na aula a gente tá copiando, a gente não tá estudando. Na maioria das matérias é isso que acontece. Daí um dia antes da prova, que a gente está estudando para a prova, nossa: Eu não sei fazer isso aqui, mas o professor falou. Mas é bem por isso, a gente não tinha dúvida formada na cabeça porque não estava prestando atenção.

(Rodrigo) .... Você participa do cronograma. Antes o único cronograma era agüentar dois meses de aula e fazer a prova, agora você tem que entregar o exercício, você tem que estar lidando com a matéria em espaços de tempo mais curto.

(Fernanda) ..... É agora a gente vivencia a matéria, a gente não assiste a matéria.

(Carlos) ..... Aquela dúvida que a gente tinha um dia antes da prova quando estudava e jamais ia perguntar para o professor – imagina, esse cara não estudou – a gente chegava pra perguntar pro colega, essa dúvida esta sendo antecipada agora, né, toda a semana.

(Péricles) ..... você acha que essa antecipação é em função da forma como vocês estão recebendo as notas. Obviamente nós mexemos radicalmente na forma como vocês estão recebendo o pagamento de vocês, a nota. Como é que vocês estão gerenciando essa quantificação drástica da forma de vocês serem pago?

(Rodrigo) ..... Eu acho que é interessante a partir do momento que a gente pode conversar e falar pô, não, o total da turma pensa que não deve ser avaliado desta forma, vamos mudar. Tem essa liberdade, sem avacalhar, por exemplo: nesta aula vou dar um bônus. Isso é uma vantagem bem grande. Agora tem que ter muita coisa para pensar. Ainda não refletiu em nota isso, talvez tenha refletido em interesse, em até aprender um pouco mais, mas ainda não foi o suficiente para refletir em nota.

(Carlos) ..... O que eu consegui ver foi o seguinte: no primeiro bimestre foi na minha opinião foi uma introdução muito drástica, foi uma coisa violenta e o rendimento não é o mesmo que foi esse bimestre. E pra mim, pelo menos pra gente que estudou junto foi excelente. Foi como deve ser sempre agora e.... aí que tá, deve ser implantado carinhosamente, assim né, pra não assustar o aluno.

(Péricles) ..... Bom, em relação ao questionário, houve uma unanimidade que vai meio contra o que a literatura sugere com relação a aprendizagem colaborativa. Todos vocês unanimemente chegaram a responder que gostariam que as equipes fossem definidas pelos próprios alunos. Não houve ninguém que disse, não, talvez fosse bom que o professor fazer a definição, e o número de pessoas por equipe no caso desta disciplina especificamente. Então gostaria que vocês discutissem, se puder comentar a respeito disso, em relação ao que puder ser implementado no semestre que vem. Por que existem trabalhos em equipe que são previstos no semestre que vem, e isso ainda está ..... então eu gostaria de conversar: o que que ..... Vocês fizeram equipes de oito pessoas né?

(Rodrigo) ..... A gente tinha necessidade de um número menor daí a gente pega e junta todo mundo que está interessado, que tem a mesma condição de estar lá num certo horário, junta todo mundo e todo mundo vai se auxiliar. Não interessa se o professor falar se é duas pessoas, é quatro pessoas, é oito pessoas. O que a gente vai buscar é juntar todo mundo que sabe, já que é uma matéria que cada um sabe um pouquinho só, vai se juntar para aprender.

(Carlos) ..... É, a comodidade. A coisa de estar lá na sala e falar: ó, vamos todos se reunir na minha casa pra estudar, isso é muito fácil. Agora do professor escolher uma equipe que seja metade da turma da manhã e metade da turma da tarde, é o caos, né? Vai se encontrar que horas aí?

(Juliana) ..... Não só por causa disso. Aqui a turma é pequenininha, todo mundo se conhece, todo mundo se dá bem. Eu estudei de manhã e de tarde, então eu conheço todo mundo, é fácil. Se fizesse equipe com qualquer um, tudo bem. Mas acontece que nem Planejamento, na turma da manhã, a gente tem 70 alunos na turma da manhã e daí eles fazem o seguinte, dividem a turma em quatro e você tem que escolher a tua dupla dentro daquela divisão. O que que acontece? Vai cair de você fazer Planejamento com uma pessoa que você nem nunca conversou. O que acontece é que o trabalho não desenvolve. Não adianta. Eu peguei uma menina para fazer Planejamento que era super diferente. Ela é sabatista, então ela não pode trabalhar no Sábado e eu gosto de trabalhar no Sábado, e Sábado a gente não podia se reunir, por que ela não podia fazer. Então é uma coisa que não anda se você não fizer um trabalho com alguém que você não tem afinidades.

(Rodrigo) ..... Tem que ser o mais livre possível.

(Fernanda) ..... Isso eu sei, eu conheço, as tendências humanas, da gente se acomodar, ficar na mesma equipe. As pessoas iam acabar crescendo por um certo lado com pessoas que não conhecem pra tentar homogeneizar, pelo menos a turma, mas não acontece tanto. A tendência da gente fazer com a pessoa

que a gente conhece, dá bem melhor, daí cresce, se desenvolve, é mais rápido, já pula aquela fase de se conhecer, tem a liberdade de dizer: espera, não abstraia, vamos terminar. Esse tipo de coisa.

(Gustavo) ..... A mudança com relação ao valor da prova foi verificado porque a prova já não vale o valor integral, vale quatro, aí tem as aulas presenciais, como fosse uma obrigação que a gente tem que vir aqui e tem os trabalhos que a gente praticamente se obriga a fazer pelo valor deles, quase que peso igual ao das provas. Então, em relação as equipes, eu particularmente não tenho contato com o pessoal da manhã justamente pelo horário e por a gente não se encontrar aqui nos corredores. Agora, com quem eu me encontro que é o pessoal da tarde, pra mim o ideal é o grupo da tarde por que eu fazer o meu trabalho com todos os meus colegas dependentes é bem mais fácil que fazer com dois ou três, afinal eu tenho contato com todos eles. Assim como eu acho que se eu passar a ter um contato maior com o pessoal da manhã, a não, vamos fazer a noite na casa do Carlos, o pessoal da manhã e da tarde, vamos fazer um grupo só pra resolver o exercício. Garante que vai fluir muito melhor porque todo mundo sabe um pouquinho mais, um sabe uma coisa e outro sabe outra coisa, sabe, a gente vai se complementando e a gente vai chegar num denominador comum com muito mais facilidade do que só eu e ele ou eu e ela, sabe, eu acho que quanto mais gente ... várias cabeças pensam mais que um.

(Fernanda) ..... Isso complementa o que ela falou uma hora. A gente sabia muito pouco do ano passado, agora cada um sabe um pouco e quanto mais gente, mais detalhes sabidos.

(Péricles) ..... Até um certo limite, vocês não tentaram juntar os 20 alunos numa vez só, então existe obviamente um consenso de sete ou outros falaram alguma coisa neste sentido ...

(Rodrigo) ..... Na nossa situação, a gente se juntou, agora não sei o pessoal que não estava junto como é que tava.

(Juliana) ... Na minha equipe eu acho que mais de oito pessoas já complica.

(Péricles) ... E no grupo de estudos?

(Juliana) ..... Acaba sempre se dividindo, acaba sempre ficando de dois em dois. Pode ficar todo mundo junto, que eu tenho uma dúvida alguém alí vai saber. Mas sempre se divide em dois, três pra estudar mesmo.

(Rodrigo) .... Mas se tivesse estes dois, três, sozinhos numa casa e dois, três em outra ia complicar. Nesse grupo de oito, por mais que você esteja alí direto, os três não sabem e você vai buscar...

(Péricles) ..... É nesse sentido que a gente esperava que a Internet pudesse fazer esse tipo de ponte, que a tecnologia fosse um pouco mais transparente.....

.....

(Péricles) ..... O que a gente pode sugerir para melhorar no semestre que vem. Vocês já sugeriram o chat, marcar um chat... Essas sugestões talvez vocês não deveriam esperar tanto do professor.

(Rodrigo) ..... Mas sem avaliação. De repente eu tô falando e a outra pessoa não pode, naquele horário nunca vai poder participar, daí ela ser avaliada por isso acho muito errado.

(Péricles) .... Separar a nota de participação?

(Rodrigo) .... Exatamente. Dessa participação. Outra não sei.

(Carlos) .... Eu acho que até uma questão dessa aí pode ser avaliada. O que eu acho é que o que pra mim não foi justo é que eu não entrei muitas vezes na Internet, mas eu não entrei porque não faltavam dúvidas, eu não entrei porque eu conseguia sanar minhas dúvidas com os colegas. Então eu não tinha nem necessidade de chegar lá na Internet e falar, puxar o saco do professor, entrar na Internet. Mas isso valia ponto. Mesmo que não tenha dúvidas você vai entrar na Internet pra dizer que entrou, sabe.

(Péricles) ..... A nível de Eureka, não a nível de conteúdo...

(Carlos) ..... Eureka.

(Gustavo) ....O professor nos salientou, o pessoal que acessar a Internet vai ter um ponto a mais, um peso maior na participação. Agora eu pergunto, eu tenho uma informação que eu quero pesquisar, por exemplo, que dia vai ser a prova, eu posso entrar na Internet. Se eu entrar na Internet eu vou ganhar um ponto de participação porque meu nome vai estar lá. Mas porque eu vou entrar na Internet se o Carlos me avisou um dia antes que a prova é tal dia. Então não acho válido.

(Péricles) ..... Ela ficou de me dar uma opinião também. Como ela está super empolgada, fala alguma coisa aí.

(Caren) ..... Eu acho só que, eu que não tenho Internet me sinto um pouco prejudicada, esse negócio de marcar, eu não sei mexer muito bem, eu peço ajuda tudo, eu quando posso eu marco, mas eu ainda tenho um pouco de dificuldade nesse sentido.

(Péricles) ..... E em relação ao ano passado e esse ano, como é que você percebeu a mudança?

(Caren) .... Eu gosto mais agora. Eu tinha pavor da matéria, agora dá pra levar, agora eu suporto.

(Péricles) ..... Então vamos falar um pouquinho desse pavor. Daonde que vinha esse pavor? Parece que tinha um consenso nesse pavor.

(Fernanda) .... Muito monótono, de não entender nada.

(Carlos) ..... Acho que não é de agora, o histórico da pessoa. Eu sempre tive péssimo professor de matemática na minha vida e tem gente que fez Escola Técnica e já está mais familiarizado com aquilo.... pode ver, quem fez CEFET, por exemplo, vai bem na matéria de Sistemas. Quem não fez vai mal.

(Gustavo) .... Não só na matéria de sistemas, mas em todas as matérias consideradas difíceis. Eu acho que você tem, eu particularmente tenho medo de estar olhando aquela matéria e não estar assimilando muita coisa aí, ou melhor, estar assimilando, mas muita coisa eu não estou entendendo do que eu estou assimilando. Aí eu olho pro lado e meu colega está copiando. Você está entendendo? Não, não tô. Aí você olha pro resto da turma aí dá aquela agonia, sabe. Eu acho que no convívio dessa matéria do jeito novo você tem um contato muito maior com os seus colegas. Porque numa sala de aula corriqueira você conversa com seu colega, às vezes nem está conversando sobre a matéria e não passa disso, acabou a aula o professor fecha seu livrinho e vai embora, e você também, fala até amanhã e pronto. Já numa aula de dependência, do jeito que tá, via Internet, Ah! Olhe só, viu o que saiu na Internet, o professor Ronaldo mandou email pra mim, nós vamos ter que fazer esse exercício, vamos lá na casa do Carlos comer uma pizza e aí a gente faz o exercício. Não tem nada a ver com aula, é verdade, aconteceu isso, eu tô falando porque aconteceu.

(Fernanda) ... Mudou tudo, mudou a forma da gente ver a matéria, mudou o gosto que a gente tem pela matéria e a forma do professor com a gente. Agora ele virou amigo nosso.

(Caren) ... Eu não tinha falado com o professor ano passado. Tinha aula com ele, ia toda a semana e nunca tinha falado com ele, acho que nem cumprimentava ele. E agora eu falo com ele normalmente.

(Fernanda) ..... Ele era sério, entrava lá, dava a matéria e ia embora. E uma vez a gente tentou falar com ele pra mudar o dia da prova, não teve jeito. Aí, que professor é esse, inacessível e ficou por aí. E poxa, agora o cara se revelou um ótimo professor, está nos dando tudo.

(Rodrigo) ..... Se você procurar ele, com certeza você vai ter uma resposta.

(Carlos) ..... Eu acho que é natural também, uma pessoa que não vai bem numa matéria passar a olhar o professor de uma forma diferente. Ou seja, ele não tá me explicando, eu não tô entendendo, e o problema é você mesmo, e era o que estava acontecendo com a gente.

(Fernanda) ..... E tinha uma dificuldade que vinha do primeiro ano. A matéria básica não foi muito bem dada.

(Rodrigo) ..... Principalmente pra quem pegou DP. A gente foi chutado, porque ninguém sabe nada. Não teve aula direito, ninguém participou direito, então faltou aluno, faltou PUC, faltou tudo. E daí chega no segundo ano e isso também foi complicado pra se inteirar dessa matéria.

(Juliana) .... E bem legal que acontece, que nem a gente tinha medo do Ronaldo, acho que a mesma coisa acontecia com ele em relação a gente, olhava todo aquele bando fazendo bagunça, esse não estudam nada, nunca fazem nada. E agora como a gente ficou amigo do Ronaldo, ele sabe que a gente tá se interessando e não é porque a gente é dependente que a gente não faz nada. Existe, eu faço outra DP também, do professor.... acontecia esse negócio, você faz DP, o professor já não gosta muito da tua cara porque acha que você não faz nada por que você é dependente. Isso acontece. E aqui com o Ronaldo, a gente tem que conversar com ele, tirar dúvida com ele, a gente vira muito mais amigo dele e ele já muda também essa idéia que de repente ele podia ter trazido do ano passado, igual a gente tinha a idéia dele de que ele era ruim.

(Rodrigo) ..... eu só tenho uma impressão que essa questão de o professor é amigo, eu acho que pode até ser por causa da Internet, eu acho que o principal de tudo é que a gente tá numa sala de 20, 30 alunos. Se a gente tivesse numa sala normal de 20, 30 alunos o professor ia ser muito mais amigo também. E questão de sanar dúvida também ia ser muito mais fácil.

(Carlos) .... eu acho que depende do professor. Ele pode se dar bem numa sala de 40 alunos e se dar bem com uma sala de 20 igualmente. Depende do professor.

(Péricles) .... Provavelmente o grau de interação fica um pouco prejudicado, mas ....

(Carlos) .....Mas ainda assim é muito melhor uma sala que tem menos alunos...

(Fernanda) .... Agora tem que defender e ressaltar a posição do Ronaldo que já não entrou com preconceito na sala de aula, porque na maioria dessas turmas especiais, eu não sei nunca fiz turma especial, agora eles já entram de cara feia.

(Rodrigo) ..... Principalmente por ser novidade, pela Internet. Não sabe se é questão dele. No geral os professores entram assim.

(Fernanda) ..... Não, e você é a ralé quando está na sala de dependência, no meio do povo. Professor tô com uma dúvida e ele passa batido. Porque você não pode ter dúvida, você está fazendo de novo.

(Juliana) ... Eles não gostam mesmo. Tem mesmo este negócio de não gostar de dependente. Tem mesmo. É verdade.

(Péricles) ..... Me parece que este método, vocês recomendariam que fosse utilizado pelo pessoal que não se deu bem no sistema tradicional, me parece que existe .....

(Rodrigo) ..... Eu acho que tem que ser mais devagar, pra pessoa. De repente, ah, pro Sistema, o pessoal que tá fazendo Sistemas este ano tem a possibilidade de entrar na Internet, começar a assimilar. Daí pega DP entra com mais facilidade do que a gente.

(Péricles) ..... Foi bom você ter falado, eu quero aproveitar, o que que vocês acharam de ter liberado tanto o Eureka pro pessoal que está fazendo a disciplina normalmente participar?

(Rodrigo) ..... Pra nós não influencia em nada, mas pra eles eu acho que é excelente.

(Carlos) .... Excelente pra eles, eles tem muito mais exemplos. Até o fato de ter aquela apostila do sistema, aquela apostila tá muito boa. Eles tão sendo muito beneficiados com o nosso sistema.

(Fernanda) ..... É agora, quando o sistema não está dando conta? Normalmente os professores marcam uma aula de resolução de exercícios pra essa matéria, cálculo, né, ah então tá bom no horário extra vai ter exercício, se isso continuar funcionando, vai funcionar pra nós também. Porque aqueles encontros presenciais a gente tem acabado toda a semana virando, toda a semana não, toda a vez que eles acontecem, uma resolução de exercício.

(Gustavo) ..... Digamos, uma aula de recuperação.

(Rodrigo) ..... Isso precisa.

(Péricles) ..... Você tá falando do encontro com o Ronaldo?

(Gustavo) .... Exatamente, é. As vezes que vocês não estavam presentes, mas que era aula presencial e que a gente obrigatoriamente tinha que vir e o professor estava lá. Aí ele sentou na mesa e perguntou: Daí pessoal, o que vocês estão achando da matéria, o que vocês acham da Internet. Professor, esqueça isso. Dá uma aula pra gente que a gente não está sabendo nada. Ele foi lá, debulhou o exercício, a gente aprendeu e Sexta-feira a gente entregou. Ele fez a aula na Terça e na Sexta a gente entregou.

(Fernanda) ..... É, agora a gente já tinha visto, a gente já tinha feito, a gente já tinha as dúvidas ali.

(Rodrigo) ..... Acho que dá pra resumir fácil isso aí. Que a Internet se abre como auxílio, eu acho que a partir deste contato ela vai passar a ser necessária. Deveria ter em todas as matérias. A gente pode cortar um pouco das aulas que a gente tem, a carga horária, substituindo pela Internet, mas nunca interromper, sabe, não, não tem aula e é só Internet. Isso pode esquecer.

(Péricles) ..... Basicamente, o encontro presencial é fundamental para o êxito ....

(Rodrigo) ..... Assim como a Internet é fundamental para o aprendizado. Eu acho que o ideal seria essa divisão.

(Reginaldo) .... O que entrou é o serviço braçal. Porque você vai pra aula, o professor vai lá explicando no quadro, você tem que copiar tudo, né e as vezes duas ou três aulas é só pra você passar o que o professor tá passando no quadro, a matéria e ir escrevendo, depois resolve os exercícios. Então eu acho que a Internet substitui muito isso, ou seja, você escrever. O problema de colocar no papel tudo que o professor tá resolvendo, aí você vai lá, você imprime, você lê, ou seja, talvez a aula até funcionasse com uma apostila. Essa parte da Internet é uma apostila.

(Rodrigo) ..... Fica bem mais dinâmico.

(Péricles) ..... A questão é a seguinte: então não precisava a Internet, basta que tivesse apostila?

(Reginaldo) .... Não, também.

(Rodrigo) ..... Pra acessar o email do professor, como é que a gente vai, sei lá....

(Fernanda) ..... A gente não pode deixar de vivenciar a matéria pela Internet.

(Rodrigo) ..... Porque faz mais o interesse, a apostila você recebe, você recebe desde pequeno, você está acostumado, você não tem interesse nenhum, você deixa ela em branco.

(Gustavo) ... A partir do momento que for entregue uma apostila na aula pra gente..... vai se tornar aula de volta, como cursinho. A apostila vai tá lá, a primeiro dia você resolve, o segundo mais ou menos .....

(Rodrigo) .... Depois tem aquela cobrança.....

(Gustavo) .... Acho que tem três coisas que a gente tem que chegar a um denominador comum, as aulas presenciais, com o professor ensinando e pedindo nossas opiniões, a Internet .....

(Rodrigo) .... a pontuação eu acho, é interessante neste ponto porque obriga todo mundo a estar um pouco interado. Se você quer tirar uma dúvida, o cara tá um pouco interado. Por mais que não entende nada, como você falou que acha errado ser avaliado, mas até certo ponto tá certo, todo mundo tem que saber um pouco da matéria.

(Gustavo) .... eu tava falando, eu acho que a Internet, as aulas presenciais com o professor e que o professor fazia os nossos exercícios, são três coisas que a gente tem que juntar bem, ver se os exercícios são demais ou são de menos, se as aulas presenciais são demais, são de menos. A gente poderia colocar umas a mais ou se a Internet carrega demais a gente, o que podia ser extinto da Internet, o que poderia ser colocado na Internet a mais, entendeu, a gente pode dar algumas sugestões.

(Péricles) .... Bom, o semestre que vem então a gente tem basicamente mais quinze minutos, então vamos ver o que vocês gostariam de sugerir para o semestre que vem?

(Fernanda) .... tudo tem que partir de um ponto, pensar que não é todo mundo que tem Internet em casa, hoje em dia, necessariamente.

(Péricles) .... Não se esqueçam que vocês podem acessar da PUC também.

(Fernanda) ..... Então veja, esse estudo em conjunto, todo mundo tava lá na casa do Carlos, mas a casa do Rômulo a gente foi também, mas nenhum deles tinha Internet em casa. Então a gente não podia deixar ligado o chat e ir se comunicando com outro grupo, o grupo que tivesse acontecendo, por exemplo, vai passar lá, aí a gente não conseguiu, vamos passar a dúvida pro chat e de repente eles solucionam. A gente não tinha isso, não é todo mundo que ainda tem.

(Débora) .... Eu acho que tô aprendendo muito mais coisas esse ano, com Internet, aula, porque, que nem falando de aula normal né, sem Internet, o tradicional. O professor passava a matéria e você tava copiando, ia resolver o exercício, ele tava pensando, você não era obrigado a pensar, você só ia acompanhando, tentando entender. Agora não você tá lá batendo a cabeça, tá lá com o material que você pegou da Internet, pesquisando, indo atrás, por isso que tá aprendendo. Aí quando ele resolve no quadro, você já tem toda a noção do que você não tá entendendo e aí que você tá aprendendo. Por isso que, mais uma vez, como já foi dito várias, eu acho que o encontro presencial é importante, justamente porque você já quebrou a cabeça e ele vai estar explicando e você vai aprender daí.

(Péricles) .... Mais encontros presenciais vocês estão pedindo? A gente pode montar isso também, a princípio era um a cada três semanas e a gente acabou caindo numa vez por mês.

.....

(Carlos) .... No próprio diálogo com o professor poderia ser estabelecido estes encontros. Ah, tá todo mundo com dúvida numa determinada área da matéria, combina uma aula, entendeu? Uma a cada quinze dias, que seja.... O que que a gente tem feito até agora – por exemplo quando eu tô no desespero lá que ninguém sabe fazer o exercício, .....ele deu o exercício pra gente, resolveu e acabou o problema. Todo mundo tava com a dúvida apontada ali né, foi bem fácil de resolver. Então acho que até assim pode ser feito, tá todo mundo com uma dúvida, telefona pro Ronaldo, passa um email pra ele e marca uma aula. Sei lá, tem lá uma média de três aulas por bimestre, que seja, já ajuda um monte isso.

(Péricles) ..... Então na verdade vocês querem mais aula, veja bem, a que ponto chegamos.

(Gustavo) .... Algumas das sugestões, resumindo o que o pessoal tá falando, a primeira é a não obrigatoriedade de acesso a Internet, eu acho isso dispensável essa obrigatoriedade, você tem que acessar a Internet para ganhar ponto. Isso, eu acho uma ficção.

(Rodrigo) ..... Você acessa uma vez, imprime tudo, você já tem a matéria e você não precisa...

(Péricles) ..... Então aí você tá vendo a Internet como apenas uma forma de você baixar ....

(Carlos) .... Como a gente tá trabalhando sempre em grupo, por que que você vai a ser acessar a Internet, pra sanar uma dúvida, mas isso a gente pode tirar com os colegas. Pra saber a data da prova, mas isso também ele já me falou um dia antes, porque que eu vou usar a Internet pra saber a data da prova. O que que acontece, o professor pode mandar email, eu entrei lá uma cinco vezes, .. tem gente que entrou umas vinte vezes. Normalmente quem tem em casa.

(Reginaldo) ..... Eu acho que o que o professor tá avaliando não é você entrar na Internet, é você passar email, é você esclarecer dúvidas. Se você tem dúvida, se você está estudando a matéria – no exercício presencial eu tinha bastante dúvida porque eu estudei, eu passei bastante email, no segundo eu não passei nenhum, eu não estudei – eu acho que o que ele está avaliando é isso e realmente é válido.

(Carlos) .... E se você pudesse sanar estas dúvidas com os seus colegas? Você ainda passaria o email?

(Reginaldo) ..... Passaria porque nem tudo a gente vai saber.

(Rodrigo) ..... Por que você não estudou no segundo, de repente porque não teve tempo?

(Reginaldo) ..... Exato.

(Rodrigo) ..... Eu acho que você dando essa pontuação, o que que acontece, você beneficia quem teve tempo, mais ainda, porque teve tempo para estudar e vai se dar bem na prova e pisa na cabeça de vez em quem não teve tempo de estudar. Além de ir mal na prova... Se a gente vivesse para Sistemas Estruturais ....

(Juliana) .... No primeiro bimestre eu não mandei email, por exemplo, por que eu sabia fazer o exercício. Não mandei nada porque eu não ia mandar Oi Ronaldo, só. Eu acho legal também, esse negócio de divisão de nota, do trabalho e da prova, não que valesse só a nota da prova, porque tem matéria que a gente se dá mal porque tem só uma prova e não é aqueles trabalhos assim que você tem que entregar cinquenta folhas digitadas, um trabalho sobre estruturas metálicas, por exemplo, não é assim, você recebe o exercício e tem que resolver, eu acho que é muito mais objetivo que você ficar copiando livros e livros e digitando no computador pra entregar pro professor. Eu acho que isso é legal, dividir as notas assim.

(Péricles) ..... Em relação ao trabalho, vocês já sabem o que que é o próximo trabalho? Gostariam de conversar um pouco?

(Rodrigo) ..... Eu acho que tem alguma coisa, que é um trabalho teórico, se não me engano. Não lembro direito sobre o que que é.

(Reginaldo) ..... Não é sobre criar alguma coisa na Internet?

(Rodrigo) .... É, eu acho que é fazer uma pesquisa e ajudar no site.

(Péricles) .... A idéia é de vocês ajudarem, até agora o site foi construído pelo professor e por uma equipe de designers.....No terceiro bimestre haverá um trabalho onde vocês vão ajudar a construir o próprio site.

(Rodrigo) ..... Ver o que é de nosso interesse, só que eu acho que de repente vai ser só sobre a matéria, e de repente a gente quer acrescentar mais alguma coisa que seja a nível de estudo, coisa assim, e não ..... também não dá pra avaliar um negócio desses. Eu tô aqui pra aprender Sistemas, não construir sites..

(Carlos) .... Eu acho que até o fato de a gente pegar coisas interessantes, obras monumentais aí, dizer que, até perguntar como foi feito, ou ler uma reportagem, acho interessante aquilo, uma técnica nova, uma técnica construtiva nova, colocar na Internet eu acho isso legal de ter no site, sabe.

no terceiro ano o pessoal não se agüenta. E é pena. Assim, recebe os trabalhos e, esse aqui é bom, então ele está no topo da escada, esse aqui tá um lixo, daí o resto eles preenchem.

(Rodrigo) .... Tem um sentido, tudo bem, se uns alunos puderam fazer isso então os outros também poderiam. Mas o que isso acaba gerando, não compensa. Não compensa essa avaliação assim como é.

(Carlos) ..... Eu acho que essa nota, é uma coisa difícil dá uma, ela poderia ser julgada a nota da equipe, independente, ... pô o cara não entrou uma vez lá no site, aí é sacanagem, mas não deveria ser desvalorizado o aluno que nem eu que entrou cinco vezes do aluno que entrou vinte e poucas vezes, acho que as minhas dúvidas eu não precisei entrar na Internet pra sanar, eu consegui sanar com os colegas. Eu acho que é um objetivo legal esse, vocês conseguiram....

(Fernanda) ..... Eu particularmente, agora acho assim, eu acho que agora já não tem mais sentido. Agora no começo, eu tenho que discordar, precisava como estímulo, como a água batendo, pra fazer mesmo, pra se coçar, pra ver que é bom. Agora que todo mundo sabe que é bom já perde o sentido.

(Péricles) ..... Tem mais uma questão, nos últimos minutos aqui, o professor Ronaldo já deve estar chegando, se vocês tiverem alguma coisa aproveitem, o tempo tá terminando. Ah, a questão do rigor da disciplina, vocês acham que a disciplina teve mais rigor do que teve no ano passado ou foi uma disciplina mais fácil?

(Fernanda) ..... Não é mais fácil, é mais acessível.

(Péricles) ..... Vocês percebem, eu quero saber se a disciplina perdeu o rigor, ficou uma coisa mais fácil de passar ou simplesmente houve uma evolução na qualidade do ensino.

(Luiz) ... Eu acho que, várias barreiras a gente tinha que chegar, na evolução..

(Rodrigo) .....A primeira delas é o interesse. Ninguém tinha interesse em Sistemas.

(Luiz) ..... Já começa por aí. Porque, eu não sei quantificar, gerou um interesse bem maior mesmo de você querer saber e não ter medo de correr atrás. Que nem a mesma coisa que volta naquele ponto, você tem prova amanhã e nem vai porque você sabe que você não vai entender e alí não, vamos, dá, tem Internet, todo mundo junto aqui vamos sentar, vamos fazer que vai sair.

(Péricles) ..... Vocês conversaram com o pessoal que está fazendo a disciplina normal, sobre isso que está acontecendo aqui? Não chegaram a conversar?

(Fernanda) .... Acho que é tão bom que chega a dar medo. Se a gente falar .....

(Carlos) .... O pessoal do segundo ano estão passando pela mesma coisa que a gente passava antes. Aqueles alunos que tiveram dificuldade no primeiro ano estão tendo dificuldade no segundo, né, e assim por diante, vão continuar tendo dificuldade. Sabe, inclusive hoje estava falando com uma amiga minha que o ano passado ficou em dependência, tá fazendo dependência do primeiro ano, de Sistemas, e esse ano está, obviamente, se ferrando porque, é cumulativo, como é que uma pessoa vai fazer um exercício num nível muito mais avançado se não souber o básico que é o negócio do momento, aí. Como vai calcular uma viga sem saber o momento.

(Rodrigo) ..... A minha sugestão é de fazer um site cada vez mais completo. Não só do segundo ano, mas do primeiro também pra gente poder tirar dúvidas. O que acontece direto, a gente tá lá solucionando um problema do segundo ano e chega uma hora que trava porque a gente não lembra da matéria do primeiro.

(Fernanda) ... Alguém, por favor, tem seu caderno do primeiro ano!

(Gustavo) ....Uma biblioteca virtual, de sistemas....

(Carlos) .... Sabe, aquela coisa de cursinho, é bacana aquilo, com os macetes tudo. O aluno normalmente aprende. Tem gente que tá aí com 60 anos de idade e lembra dos macetinhos que os professores do cursinho deram.

(Maurício) ... O pessoal que tá no segundo ano agora tem privilégio, porque eles tem também o acesso a esse ensino a distância, pela Internet, então deveriam aproveitar. Como que estão se ferrando, quer dizer, vão, procurem também. Tem alí na Internet, como é que não fazem....

(Caren) .... Muitos do segundo ano que eu conheço tem apostila....

(Maurício) .... Vamos abrir um parêntese aí, a oportunidade existe, meu Deus. O cara tá no segundo ano, eu conversei com um amigo meu que tá no segundo ano e ele falou: Bá, tem prova hoje de Sistemas Estruturais, eu preciso acessar a Internet pra pegar o material. Quer dizer, o cara ..... é um negócio pessoal de cada um.

(Fernanda) .... É mas eu não ia confiar em uma coisa que ainda tá em teste.

(Maurício) .... Será que não, você não tá confiando?

(Fernanda) .... Eu não ia confiar tanto a ponto de solucionar uma dúvida minha.

(Maurício) .....O que eu tô dizendo é o seguinte, usar isso como complemento, porque eles tem aula.

(Rodrigo) ..... Mas é exatamente isso que a gente tá falando. A questão é incentivar isso.

(Maurício) ..... É bom ver todo mundo consciente. Todo mundo tá consciente do que tá acontecendo, tem idéias, tá propondo coisas novas. Eu proponho que antes, uma semana antes tem o encontro presencial, a entrega o exercício. Uma semana antes seria feito outro encontro presencial. Pra que? Pra tirar dúvidas. Porque a gente tem encontro presencial, dá aquela confusão, o professor, como falaram, chega pros alunos e pergunta o que que vocês estão achando. Não, porque pô, eu to com dificuldade, tenho dúvida. Quer dizer. Chega no dia que é pra entregar o exercício tem dúvida. É normal, aconteceu comigo, acontece. Então eu sugiro que um dia antes do encontro presencial marcado pra entregar o exercício seja feito outro encontro presencial pra tirar dúvida. Aula, como o professor fez, foi muito bom, não foi galera?

(Fernanda) .... Acho que isso está acontecendo.

(Maurício) .... Essa é a maior dificuldade que a gente tem. Só a Internet como já foi dito, ela não vai compensar, a gente não vai ser auto-suficiente, só com a Internet. A gente tem que sanar nossas dúvidas através de emails e principalmente eu acho com o professor dentro da sala de aula fazendo exercício. Isso ajuda pra caramba.

(Rodrigo) ..... E com os colegas.

(Péricles) .... Quanto aos métodos de avaliação, só pra terminar. Um monte de gente sugeriu trabalhos teóricos, mais exercícios. Alguém quer falar alguma coisa?

(Rodrigo) ..... Mais exemplos de exercícios.

(Péricles) ..... Poderia ter mais exercícios resolvidos na própria página.

(Gustavo) ..... Mais exemplos teóricos.

..... (Ronaldo chega)

(Péricles) ..... Gostaria de agradecer imensamente a boa vontade de vocês. O comentário que ele colocou alí foi interessantíssimo, porque pra mim acendeu uma lâmpada. Eu coloquei agora a pouco que existiram duas coisas que aconteceram, uma foi a Internet e outra foi a mudança de tecnologia. O que não tá

acontecendo com o pessoal do segundo ano, é que eles só estão vendo a Internet, mais não houve a mudança de metodologia.

(Maurício) ... Mas é isso que eu quero frisar, o que que falta pra gente? De repente, fazer um exercício com o professor. O que que eles tem? Eles tem o professor dando aula pra eles mas eles não tem a Internet. Então eles são privilegiados porque tem o professor na sala de aula e tem que aproveitar a Internet. Aí foi o ponto que eu queria chegar.

(Juliana) .... o que aconteceu é que eles não tiveram uma aula com o pessoal do segundo ano. Bota todo mundo lá computador e vamos ensinar com é que acessa a nossa página..... Por isso que eles não acessaram ainda.

(Fernanda) ..... E a partir daqui, como diz o Rodrigo, vai se tornar necessária. Pra gente aprender e ter um aproveitamento bom mesmo do que a gente tá tendo de acesso aí na faculdade.

(Rodrigo) .... Cada matéria que tiver um site desse vai ser uma matéria que o pessoal todo vai aprender mais e vai ter mais gosto também de aprender.

(Carlos) .... Eu acho que é assim que funciona no mestrado.

(Péricles) .... Não sei, pergunta lá pra minha aluna.

(Carlos) ..... Não mas o que eu digo é o seguinte, eu tive contato com o pessoal que faz mestrado a distância também. É um mestrado que se não me engano é em Florianópolis, então eles assistem pela Internet as aulas e uma vez a cada mês eles vão pra cidade onde está o professor pra tirar dúvidas e entregar os trabalhos. Eu acho que é uma maneira mais avançada.

(Péricles) ..... O contexto é diferente porque lá as pessoas já estão trabalhando, já saíram da universidade e aqui o nosso projeto se propõe a ser utilizado ....

(Carlos) .... Mas onde eu queria chegar é o seguinte: é que a mentalidade muda, sabe, a responsabilidade muda. Com certeza a gente está muito mais entrosado com o que a gente tá fazendo do que tava antes.

(Péricles) ..... Olha, da minha parte o grau de maturidade da primeira reunião do que é hoje, eu estou absolutamente espantado, num modo positivo, como o grupo cresceu como consciência.

(Rodrigo) ..... Era muito infantil.

(Péricles) ..... Não é porque é questão de atitude, houve uma mudança.....Eu sei que vocês tem prova.....

.....

..... (Entrega das provas)

(Juliana) ..... Viu Péricles, Vou contar uma coisa, tá dando certo. Eu tirei 8,5 neste ano, o ano passado eu tirei 1,5 no mesmo bimestre. Funcionou.

.....

# PACTO

## Questionário de Motivação

Sua **opinião** é muito importante para nós. Por favor responda as perguntas abaixo com toda a honestidade e seriedade. Você não precisa se identificar.

1. Em relação a disciplina **Sistemas Estruturais III e IV** neste ano, como os seguintes fatores influenciaram a sua **motivação** para aprender:

**1.1. Metodologia PACTO** como um todo (ensino semi-presencial + uso do computador + Eureka + aprendizagem colaborativa + etc...)

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.2. Ensino semi-presencial**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.3. Uso do computador**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.4. Uso da Internet (sites) para pesquisas**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.5. Aprendizagem colaborativa**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.6. Uso do Eureka** como um todo (Correio eletrônico + Fórum + Links + Chat)

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.7. Correio eletrônico do Eureka**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 1.8. Fórum do Eureka

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_

### 1.9. Links do Eureka

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_

### 1.10. Mudança de atitude do professor

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_

### 1.11. Avaliação como um todo (trabalho individual + trabalho coletivo + participação + prova)

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_

### 1.12. Trabalhos individuais

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_

### 1.13. Trabalhos Coletivos

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_

### 1.14. Provas

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_

### 1.15. Participação no Eureka

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_

### 1.16. Tamanho da turma (20 alunos)

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_

**1.17. Horário de aula mais flexível**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.18. Carga horária da disciplina**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.19. Ser aluno dependente nesta disciplina**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.20. Comunicação aluno-professor**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.21. Comunicação aluno-aluno**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.22. “Apostila” da disciplina disponível na Internet**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.23. Aparência da apostila na Internet (design + interface)**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.24. Tratamento diferenciado (turma só com alunos em dependência)**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.25. Fazer parte de uma pesquisa científica**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.26. Resultados das notas anteriores na disciplina durante o ano**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.27. Presença de pesquisadores nas aulas**

Motivou muito     Motivou     Não alterou     Desmotivou     Desmotivou muito

Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2.** Na sua opinião, quais **os principais fatores motivadores e desmotivadores** (você pode utilizar os mesmos apresentados acima e/ou acrescentar outros) da disciplina Sistemas Estruturais III e IV neste ano:

**Motivadores:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Desmotivadores:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3.** Você acredita que a disciplina de Sistemas Estruturais é importante para o curso de Arquitetura e para a sua vida profissional? Por quê?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4.** Você está satisfeito com sua opção pelo curso de Arquitetura? Você acredita que será feliz profissionalmente como arquiteto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Grato por sua colaboração!!!!**

Frequência

	0 - Sem resposta	1 - Motivou muito	2 - Motivou	3 - Não alterou	4 - Desmotivou	5 - Desmotivou muito
PACTO	0	6	13	0	1	0
Ensino semi-presencial	0	9	7	2	2	0
Computador	0	6	10	0	3	1
Internet	0	4	8	7	1	0
Aprendizagem Colaborativa	2	4	8	6	0	0
Eureka	0	5	11	2	2	0
Correio Eureka	0	3	10	6	1	0
Forum Eureka	0	5	9	4	1	1
Links Eureka	0	2	9	9	0	0
Atitude do Professor	0	13	6	1	0	0
Avaliação	0	8	9	3	0	0
Trab. Individuais	0	3	10	5	2	0
Trab. Coletivos	0	4	9	5	2	0
Provas	0	1	8	9	2	0
Participação Eureka	0	2	14	4	0	0
Tamanho da turma	0	12	5	3	0	0
Horário	1	10	5	2	2	0
Carga horária	0	8	7	4	1	0
Aluno dependente	0	4	10	2	2	2
Com. Aluno-professor	0	12	8	0	0	0
Com. Aluno-aluno	0	7	5	8	0	0
Apostila na Internet	0	15	3	1	1	0
Aparência da apostila	0	18	0	2	0	0
Tratamento diferenciado	0	13	7	0	0	0
Pesquisa científica	0	8	6	6	0	0
Notas anteriores	0	6	8	3	3	0
Pesquisadores nas aulas	0	4	2	14	0	0

# Pesquisa Motivação - PACTO

## Respostas Abertas

1

**1.1. Metodologia PACTO** como um todo (ensino semi-presencial + uso do computador + Eureka + aprendizagem colaborativa + etc...)

- 1) A matéria no computador motivou muito, mas a participação no Eureka não porque não gosto de acessar.
- 2) A seqüência de aprendizado é muito válida. Olhar (conteúdo) entender, troca de experiências com os colegas e tira dúvidas.
- 3) Consegui estudar nas horas vagas, e entrar na internet na hora do almoço.
- 4) Pela dificuldade de acesso à internet e pela falta de tempo gerada pelas outras matérias.
- 5) Crio-se um clima de bastante descontração e, a relação professor x aluno perdeu sua formalidade.
- 6) Liberdade dos horários.
- 7) Mas só depois que eu peguei o esquema.
- 8) Nem sempre precisava estar em sala de aula.
- 9) Pois o interesse e a necessidade de "correr atrás" da aprendizagem, foi indispensável.
- 10) Participação diferenciada e avaliada.
- 11) Por ser um método diferente de aprendizado.
- 12) Porque foi inovador e não se tornou algo maçante.
- 13) A aprendizagem colaborativa e o Eureka estimularam a pesquisa, o problema foi a minha intensidade na internet.
- 14) Sistema diferenciado e saber onde esta a matéria completa.
- 15)
- 16) Porque assim fico despreocupada com relação a horário.
- 17) Sei lá.
- 18) Não muito por eu não ter internet.
- 19) Por ser algo diferente do que nós estamos acostumados.
- 20)

### **1.2. Ensino semi-presencial**

- 1) Porque possibilita ter um horário mais livre sem precisar ir toda semana para a aula.
- 2) Como a presença não era obrigatória poucos encontros eram muito bem aproveitados com tira dúvidas.
- 3) É importante um contato físico, para esclarecer duvidas que surgiram no decorrer das matérias.
- 4) Nem sempre o horário era compatível com outras atividades.
- 5) Como alunos dependentes a grade horária poderia ter nos atrapalhado. Porém com menos aulas facilitou nossa colaboração.
- 6) Quando tínhamos duvidas podíamos tirá-las em uma aula ou até mesmo via internet em qualquer horário.
- 7)
- 8) Idem 1.1.
- 9) Pois, com as aulas via internet a matéria estava bem completa com série de exercícios resolvidos onde dava a oportunidade de aprender por comparação de um exercício e outro e pelo fato da matéria estar lá `a disposição.
- 10) Discussões – aperfeiçoamento
- 11) Senti falta de algumas aulas.
- 12) Não ficou cansativo e foi essencial para sanar dúvidas.

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

2

- 13) Aulas com menos frequência, mas mais rentáveis.
- 14) Sem muito compromisso de horário que às vezes não ajuda.
- 15)
- 16) Pois sei que posso tirar minhas dúvidas com o professor sempre.
- 17) O curso é apertado e a disponibilidade de horários é pouco.
- 18) Tirar duvidas.
- 19)
- 20)

#### 1.3. Uso do computador

- 1) A matéria disponível no computador como ela é colocada ajudou muito na rapidez em adquirir a matéria, sem precisar ficar copiando.
- 2) Não precisa copiar a matéria. Fácil acesso a matéria e principalmente fácil acesso ao professor.
- 3) Acho uma ferramenta do futuro, pois estamos na frente de milhares de informação.
- 4) Não tenho internet em casa e sempre tinha que vir na PUC (complicado) ou na casa de alguém.
- 5) Pelo fato de todas as informações estarem disponíveis a qualquer momento.
- 6) Traz maior conhecimento devido ao material que podemos usar.
- 7) Mas deu trabalho, pois tinha que correr até a casa do vizinho porque não tenho internet.
- 8) Aprendi, também, coisas sobre computador (internet)
- 9) Não gostei do fato de ter que fazer contribuições toda semana aqui na PUC, embora fosse muito interessantes os tópicos. O fato também de eu não ter a internet em casa complicou um pouco.
- 10) Nova e inovadora forma de se aprender.
- 11) No início foi complicado mas depois tornou-se uma motivação, pois estávamos aprendendo também um pouco de informática.
- 12) É fácil.
- 13) Não tenho internet em casa, e na PUC é terrível acessar.
- 14) Material de qualidade.
- 15)
- 16) Pois tudo hoje é em computador, além de não ter que perder tempo copiando.
- 17) Porque é o futuro.
- 18) Pouco por eu não ter internet.
- 19)
- 20) Não ter computador em casa não colabora quando tinha tempo disponível à disciplina. E na faculdade ainda menos.

#### 1.4. Uso da Internet (sites) para pesquisas

- 1) Talvez porque eu não tenha usado durante o ano.
- 2) Achei muito difícil achar sites, a maioria é de propaganda e demora o acesso.
- 3) Não acessei muitos, talvez faltasse um pouco mais de "motivação" para entrar nos sites, ou menos com mais qualidade.
- 4) Pela dificuldade de acesso a internet.

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

3

- 5) Não muito pois ainda não tenho em casa, e não acessava praticamente apenas as aulas.
- 6) Conhecimento.
- 7)
- 1) Muito difícil achar um site interessante e compatível com a matéria.
- 2) Como eu já disse, o único ponto contra é que não pude usufruir por completo disso por não ter internet em casa.
- 10) Todos usam para pesquisar e entretenimento, por que não estudar pela Net ? Motivando.
- 11)
- 12) Porque não tinha muito tempo disponível para ficar pesquisando na internet.
- 13) Idem 1.3.
- 14) Pesquisar sobre o assunto.
- 15)
- 16) Pois cada vez estava aprendendo mais.
- 17) Maior rede de informações acessíveis
- 18) Apesar de não ter, achei muito bom.
- 19) Porque nós temos a aula em qualquer horário e local
- 20)

#### 1.5. Aprendizagem colaborativa

- 1)
- 2) Antes das provas e entregas de exercícios nos reuníamos. Ajudar na captação da matéria e no relacionamento.
- 3)
- 4)
- 5) As dúvidas podem agora ser resolvidas com muito mais facilidade e disponibilidade.
- 6) Ir em busca de novidades e poder debater com outras pessoas.
- 7) Eu a usei mais como curiosidade.
- 8) Melhor aprendizagem
- 9)
- 10)
- 11) pudemos contar com a ajuda dos colegas, deixou de ser competitivo.
- 12) Porque nos obrigou a participar por causa das notas.
- 13) Além de aprender com outros alunos pude ajudar outros a aprender.
- 14) Sem proveito
- 15)
- 16)
- 17)
- 18)
- 19) Aumentou o estudo em grupo
- 20)

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

4

#### 1.6. Uso do Eureka como um todo (Correio eletrônico + Fórum + Links + Chat)

- 1)
- 2) Por último o fórum (que entendemos como funciona). É interessante o debate com respeito a matéria.
- 3) Achei inteligente o sistema, é uma forma fácil de aprender.
- 4) Usava o necessário para cumprir com o cronograma exigido pelo professor por motivos já citados acima.
- 5) Além de ajudar à descontração da aula, incentiva mais à procura pelo computador
- 6) Facilidade, Liberdade e conhecimento.
- 7) Mas não sei se é o melhor esquema.
- 8) Foi muito interessante com a historia dos tópicos e contribuições.
- 9) Já foi dito nos itens 1.3 – 1.4.
- 10)
- 11) Um bom acesso ao professor.
- 12) Porque podíamos perguntar com a certeza de que seríamos respondidos.
- 13) Incentivou pesquisas e debates sobre a matéria desvinculando-se do dia a dia.
- 14) Apenas para informações.
- 15) Pessoalmente é mais fácil conversarmos.
- 16) Pois é um esquema bem interessante de usar.
- 17) Muito bom este site
- 18)
- 19)
- 20)

#### 1.7. Correio eletrônico do Eureka

- 1)
- 2) Estávamos sempre sabendo de datas e horários atualizados.
- 3) Porem, poderia ser mais usado, talvez melhorar o sistema de apresentação do mesmo.
- 4) Idem.
- 5) As informações podiam ser trocadas em qualquer hora sem precisar ir atrás do professor ou dos colegas.
- 6) Pela facilidade de contato com o professor.
- 7) Ainda é mais fácil de assimilar, tirar dúvidas com o professor, frente a frente.
- 8) Não foi muito usado.
- 9) Foi muito legal o correio Eureka pois através dele podia contactar o Prof. para questionar ou explicar alguma coisa.
- 10)
- 11)
- 12) Idem a anterior
- 13) Idem 1.6.
- 14) Não usei
- 15)
- 16) Porque sabia que a qualquer hora estaria recebendo minha resposta, e através dele também posso tirar minhas dúvidas.

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

5

17) Fácil de estar por dentro do que acontece nas aulas.

18)

19)

20)

#### 1.8. Fórum do Eureka

1)

2) Mais no último bimestre. Deveria ser desde o começo do ano.

3) Achei legal os tópicos e comentários, faz você pensar e pesquisar.

4)

5) Mantinha-nos sempre informados.

6) Pesquisa, conhecimento

7) Embora eu tenha demorado para aprender, ajudou-me muito.

8) Idem 1.6

9) Não gostei de ter que acessar toda semana como um compromisso para contribuições (desmotivou) mas, as informações por causa das participações são excelentes (motivou).

10) Debates e meio importante de conhecimento extra curricular.

11) Por poder acessar as informações em qualquer horário.

12) Bom para saber as opiniões dos outros.

13) Idem 1.6. pude debater e colocar minhas opiniões sem restrições.

14) Apenas informação

15) Valia nota presencial.

16) Porque tinha assuntos importantes que enriqueceram meu aprendizado.

17)

18) Influenciou pesquisas e debates.

19) Assuntos p/ discussão.

20)

#### 1.9. Links do Eureka

1)

2) Achei a maioria de pouco conteúdo, é mais prático que teórico. E bom para se relacionar com o mercado, mas a disciplina necessita de maior variedade de materiais didáticos na parte teórica.

3) Não usei muito, talvez falte um pouco de propaganda.

4)

5) Não usei com frequência

6)

7) Não os acessava muito.

8) Idem 1.6

9) Os links são muito bons e acrescentaram conhecimentos reais da matéria, no entanto....Item 1.8.

10) Pesquisa e abrangência do conteúdo

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

6

- 11) não foi muito utilizado
- 12) Falta de tempo para pesquisar.
- 13) Além da pesquisa, os outros alunos ajudaram com pesquisas muito interessantes
- 14) Não usei
- 15)
- 16)
- 17)
- 18) Fonte de consulta.
- 19)
- 20)

#### 1.10. Mudança de atitude do professor

- 1) Talvez pela turma ser menor, a participação do professor aumentou muito. Virou um amigo.
- 2) O professor este ano está mais acessível e bastante interessado no aprendizado. Menos burocrático.
- 3) Vejo que ele esforçou-se muito se empenhando a ajudar, me senti mais próximo, como amigo, um amigo que tem suas obrigações com o aluno, não apenas um aluno.
- 4) O professor se tornou mais acessível e mais íntimo dos alunos.
- 5) Informativo e perda de formalidades. A procura a ele torna-se muito mais viável agora.
- 6) Se tornou um amigo onde podemos buscar respostas para nossas dúvidas.
- 7) Ele estava mais acessível.
- 8) O professor se tornou muito mais acessível.
- 9) É muito importante saber que um Prof. é flexível e que tem interesse que o aluno assimile bem a matéria.
- 10) Participa ativamente e ajuda no desenvolvimento e funcionamento efetivo do curso.
- 11) Tivemos um tratamento mais pessoal.
- 12) Porque desta forma podemos ter mais acesso a ele.
- 13) O professor foi o melhor exemplo de que este método valeu a pena, foi amigo dos alunos.
- 14) O comportamento mais descontraído
- 15)
- 16) Porque ficamos muito mais seguros do que estávamos aprendendo.
- 17)
- 18)
- 19)
- 20)

#### 1.11. Avaliação como um todo (trabalho individual + trabalho coletivo + participação + prova)

- 1) Com a nota mais segmentada obrigou-nos a desenvolver as atividades com mais seriedade.
- 2) Alunos mais aplicados receberiam nota justa, participação para avaliação. Não quer dizer, que quem sabe mais tire mais, mas o esforço também é avaliado.
- 3) Não foi difícil, bastou talvez mais empenho.
- 4) Motivou no início mas depois viu-se a dificuldade de realizar todas as atividades dentro do prazo determinado.

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

7

- 5) Basta estar acompanhando que garante seu desempenho.
- 6)
- 7) Só que teve um problema, não havia tempo para comparecer a todos.
- 8) A nota foi muito bem estruturada.
- 9) Graças a esses exercícios que consegui ir bem nessa matéria (2º) e colaborou para o outro sist. Estruturais (3º ano). E esses exercícios não podem acabar.
- 10)
- 11) Não tenho comparativo com o ano passado.
- 12) Mais chance de se alcançar boas notas, com exceção dos exerc. Individuais que eram muito trabalhosos.
- 13) Melhorei muito este ano e aprendi equação dos 3 momentos 2º bim.
- 14) Passar todo o tempo em contato com a matéria
- 15) A matéria se tornou mais acessível e mais maleável.
- 16) porque assim poderíamos ser avaliados melhor.
- 17)
- 18) Porém achei um pouco injusto com aqueles que não tem internet.
- 19)
- 20)

#### 1.12. Trabalhos individuais

- 1) Sentimos realmente nossas dificuldades, o que facilitou no esclarecimento de dúvidas.
- 2) Para falar a verdade nunca fiz um exercício de sistemas fora da prova. Sempre vejo como se faz e na hora da prova faço. Esse ano não, sabia que haveria correção.
- 3) Porém a troca de idéias é importante.
- 4) Idem tópico anterior.
- 5) Recupera-se notas
- 6)
- 7) Ajudou-me a entender melhor.
- 8) Aplicação prática de teorias.
- 9) Embora ocupe tempo ex.: individuais por serem longos e muitas vezes só um (por ex.: Pórticos – força cortante, mom. Fletor, esforço normal, diagrama e ainda verificação de estabilidade).
- 10)
- 11) Idem I. II
- 12) Porque eram trabalhos demorados e trabalhosos (exercícios Ind.)
- 13) Auxiliaram com pesquisas de fatos relacionados com a realidade.
- 14) Em datas erradas
- 15)
- 16) Com os trabalhos estávamos nós aprendendo muito sozinhos.
- 17)
- 18)
- 19)
- 20) Ficou ainda melhor quando tivemos possibilidade de 2º entrega.

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

8

#### 1.13. Trabalhos Coletivos

- 1) Foi legal desenvolver trabalhos em equipe porque houve uma maior troca de informações.
- 2) Acho que foi meio igual ao ano passado.
- 3) O pessoal é companheiro dessa forma um ajuda o outro
- 4) Idem tópico anterior
- 5) O aprendizado é intenso e gradativo
- 6)
- 7) Não tinha como encontrar os outros integrantes.
- 8) Idem 1.12
- 9)
- 10)
- 11) Boa integração com os outros alunos
- 12) Em equipe pode-se conseguir um trabalho mais bem elaborado.
- 13) Idem 1.12.
- 14) Em datas erradas
- 15)
- 16)
- 17)
- 18)
- 19)
- 20)

#### 1.14. Provas

- 1) O grau de dificuldade continuou o mesmo mas melhorou a forma de encará-las.
- 2) Não sei se é porque este ano eu dominei melhor a matéria.
- 3) Porém, é sempre complicado esta sendo testado, mais sem dúvida estava muito acessível.
- 4) Porque as provas tinham um nível igual á daqueles que fazem a matéria normalmente (com aulas toda semana) e assim tem uma vantagem sobre nós do PACTO.
- 5) Tornou-se mais racional e menos estressante fisicamente pois os exercícios não eram carregados de cálculo e avalia o entendimento do aluno ao exercícios.
- 6)
- 7) Não mudou.
- 8) Deixou de ser tão extensa.
- 9) Provas são sempre preocupantes no entanto acho que foram justas, englobaram a matéria sem precisar ser difíceis.
- 10)
- 11) Tinham pouco valor.
- 12)
- 13) Quando eu ia bem.
- 14) Mesmo modelo

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

9

15)

16)

17)

18) Fui bem em todas as provas e a avaliação pela internet atrapalhou reduzindo minha nota, por eu não ter internet em casa.

19)

20)

#### 1.15. Participação no Eureka

1)

2) O Eureka é muito prático.

3) Pois, foi uma forma de aprender e soltar um pouco seus conhecimentos.

4)

5)

6)

7) Valia nota

8)

9) Foi legal saber do on-line como funciona

10) Fórum de idéias.

11) Uma maneira de informar-se e poder ganhar nota.

12) Inovados

13) Porque a cada semana eu pensava sobre que assunto eu iria pesquisar para colocar no Eureka.

14) Não usei muito.

15)

16) sabia que estava colocando só informações para todo mundo ler e aprender.

17)

18)

19)

20)

#### 1.16. Tamanho da turma (20 alunos)

1) Melhora muito o desenvolvimento.

2) Não houve tumulto. Excesso de gente em sala perguntando. E como a turma é menor nos conhecemos melhor.

3) Muito aluno, muita gente pensando, deve-se ter mais qualidade e menos trabalho braçal, o mercado de trabalho pede isto.

4) Facilidade de contato com o professor.

5) O aprendizado torna-se mais individual, cada pessoa entende de um jeito diferente.

6) Maior facilidade em manter contato com todos e entendimento

7) Não nos encontrávamos quase.

8)

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

10

- 9) Quanto menor a turma melhor, pois o contato com colegas x prof. é maior.
- 10) Mais concentração.
- 11) É excelente, mesmo em caso de aulas presenciais.
- 12) Todos se conhecem, gera uma intimidade entre todos.
- 13) Temos mais espaço para nos expressar e conversar como professor (dando assistência a todos)
- 14) Tamanho bom, sem tumulto.
- 15)
- 16) O atendimento do professor melhorou.
- 17)
- 18)
- 19) Fica mais fácil tirar dúvidas.
- 20)

#### 1.17. Horário de aula mais flexível

- 1)
- 2) Deu até para fazer estágio
- 3) Podemos fazer o nosso horário
- 4) Para min , porque tenho muitas atividades extra curriculares e muitas vezes tinha que deixar outras coisas para vir à aula. Outro motivo: - a carga de matérias e trabalhos do 3º ano é muito grande.
- 5) Adequa-se ao nosso
- 6)
- 7)
- 8) Todos entraram em um acordo.
- 9) É um horário que não atrapalha.
- 10) 19:00 h perfeito. Quem trabalha a tarde (meu caso) facilitou. 6:30h é inconveniente.
- 11) .
- 12) Porque era + flexível.
- 13) Assim pode-se ir mais tranquilo e preparado para a aula.
- 14) Compreensão (as vezes) para alterações de datas.
- 15)
- 16) Hoje em dia ninguém tem muito tempo.
- 17)
- 18) Maior liberdade.
- 19)
- 20) Não eram tão flexível. Quando passaram a ser previamente marcadas melhorou. Não era sempre que tínhamos aquele horário livre.

#### 1.18. Carga horária da disciplina

- 1)
- 2) Deu para adaptar com o meu horário de compromissos
- 3) Foi bem, teve o problema é que as vezes outras matérias entram em sobre carga.

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

11

- 4) Por um lado, pois é uma aula a menos para se preocupar.
- 5) Não é estressante.
- 6)
- 7) Facilitou
- 8)
- 9) É a mesma, eu acho.
- 10) Participação individual o aluno é seu tutor.
- 11) Não foi cansativa e repetitiva.
- 12) As aulas não se tornam cansativas e rotineiras.
- 13) Não exige encontro que não teriam ajuda.
- 14)
- 16) Idem 1.17
- 17)
- 18)
- 19)
- 20) Precisávamos de mais alguns encontros.

#### 1.19. Ser aluno dependente nesta disciplina

- 1) A matéria no computador motivou muito, mas a participação no Eureka não porque não gosto de acessar.
- 2) Minhas notas não foram muito boas , não fui muito aplicada, mas sei a matéria.
- 3) A responsabilidade foi a mesma.
- 3) Porque preferia ter passado e não ter que fazer dp, que acaba ficando em 2º plano.
- 4) É bom saber que ajudamos num projeto novo que tem tudo para dar certo.
- 5) Acho que dependência não é bom em matéria nenhuma, mas foi uma boa experiência.
- 6) Preciso passar.
- 7) Para aprender e poder ser aprovado
- 8) Claro, não é bom ser dependente mas foi uma dependência com gde. Aproveitamento.
- 9) Pesquisa e abrangência do conteúdo.
- 10) Motivou pelo sistema a distância talvez não seria tão agradável se fosse o sistema convencional.
- 11) Foi interessante a experiência nova, e porque pude sanar todas as dúvidas.
- 12) Porque eu realmente aprendi desta vez a matéria.
- 13) Prejudica menos
- 15)
- 16) Porque aprendi bastante.
- 17)
- 18) Devido a diferente didática
- 19)
- 20) Esse ano aprendi realmente. Porém alguns erros só foram esclarecidos ao fim do 2º ano cursando a disciplina.

#### 1.20. Comunicação aluno-professor

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

12

- 1) Melhorou muito a comunicação, esta distância entre Prof. E aluno foi estreitada.
- 2) O professor está muito acessível.
- 3) Ele estava bem mais próximo, isso ajuda demonstrando que ele é um amigo não um inimigo.
- 4) Ficou mais fácil porque o professor conhece todos os alunos e os problemas de cada um.
- 5) Via e-mail não necessita estar com.
- 6) Facilidades.
- 7) Se tornou mais clara
- 8) Ficou mais fácil
- 9) Muito maior que como aluno normal.
- 10)
- 11) O computador aproximou aluno de professor.
- 12) Porque ele está mais comunicativo.
- 13) Este ano ficou-se mais à vontade de tirar dúvidas e conversar com o professor.
- 14) Houve diálogo.
- 15)
- 16) O professor é bastante atencioso
- 17)
- 18) Propiciou maior flexibilidade.
- 19)
- 20)

#### 1.21. Comunicação aluno-aluno

- 1)
- 2) Falamos da matéria sem horário específico porque não tem horário específico. O que não acontece com as outras matérias Ex: Saída aula morre o assunto que volta só na próxima aula.
- 3) Troca de idéias para que esta com os mesmos o objetivos sempre é bom.
- 4) Porque a relação acontece pessoalmente.
- 5) Todos se relacionavam.
- 6)
- 7) Piorou
- 8)
- 9) É o mesmo.
- 10)
- 11) Idem 1.20
- 12) Todos se falam e se ajudam
- 13) Houve uma ligação maior para os estudos em grupo.
- 14) Estudar em equipe.
- 15)
- 16) Tivemos contato via Eureka, o que é interessante e fácil.
- 17)
- 18) Trocamos mais informações e dúvidas.

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

13

19)

20)

#### 1.22. "Apostila" da disciplina disponível na Internet

- 1) A matéria foi escrita de maneira muito clara.
- 2) Não copiar do quadro
- 3) Bem feita
- 4) Pela quantidade de informações, apesar de faltar exemplos mais semelhantes aos exercícios que caem na prova.
- 5) Muito bem detalhada e explicada
- 6) Se o fato de não ter que copiar tudo já ajuda no entendimento " podemos manter maior atenção."
- 7) Faltou mais exemplos
- 8) Ficou mais prático, em aula sobra tempo para prestar atenção, ao invés de copiar matéria.
- 9) Muito melhor que copiar e ter que prestar atenção na aula junto além do que ela é bem clara.
- 10) Maior clareza e ordenação do conteúdo estudado.
- 11) Não há mais perda de tempo copiando a matéria.
- 12) Porque temos toda a matéria sem precisar copiar.
- 13) Não usei só na recuperação 2º bim. Foi boa usei caderno!
- 14) Material de qualidade e completo
- 15)
- 16) Assim veríamos tudo bem explicado, sem precisar ver as aulas para copiar perdendo tempo.
- 17)
- 18) Não precisamos copiar a matéria.
- 19)
- 20) Excelente.

#### 1.23. Aparência da apostila na Internet (design + interface)

- 1)
- 2) Estava bem didática
- 3) Sempre tem o que melhorar.
- 4) Pela clareza.
- 5) Era um bom trabalho
- 6)
- 7) Muito interessante
- 8)
- 9) É fácil de se achar e de interpretar.
- 10) Interativa e comunicativa
- 11).
- 12) Boa, Bonita, Inteligente
- 13) Muito explicativa e bem formatada.
- 14) Clareza do material

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

14

- 15)
- 16) As coisas, as matérias ficam mais claras, mais fáceis de consultar.
- 17)
- 18) muito bem elaborada.
- 19)
- 20)

#### 1.24. Tratamento diferenciado (turma só com alunos em dependência)

- 1)
- 2) Já nos conhecíamos e nos sentimos a vontade em sala e fora para nos comunicarmos.
- 3) Pois somos diferentes, isso nos identifica como tendo algo já aprendido.
- 4) Tá todo mundo no mesmo "barco"
- 5) Todos têm alguma coisa em comum e compartilham do mesmo objetivo
- 6)
- 7) Todos estão na mesma.
- 8) O objetivo de todos é o mesmo.
- 9) É um contato maior e melhor com o prof. além do que o prof. se aprofunda melhor nas nossas deficiências.
- 10)
- 11) Estão todos na mesma situação.
- 12) Aula para tirar dúvidas; não foi preciso ouvir toda a matéria novamente.
- 13) O professor dá mais atenção aos alunos e suas dúvidas além das suas inseguranças em relação a matéria.
- 14) Todos na mesma situação.
- 15)
- 16) Com os dependentes temos mais afinidades.
- 17)
- 18)
- 19)
- 20) Se somos dependentes é porque não conseguimos por variados motivos, acompanhar à turma normal.

#### 1.25. Fazer parte de uma pesquisa científica

- 1)
- 2)
- 3) É legal aprender junto com os professores.
- 4) Experimentar uma nova forma de aprender.
- 5) Idem 1.19 mais pessoas devem ser beneficiadas.
- 6)
- 7) Não participei muito
- 8) Somos os primeiros a ter o benefício e poderá se aperfeiçoar para os próximos alunos.
- 9)
- 10) importante para o desenvolvimento do ensino

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

15

- 11)
- 12) Novidade para nós e para vocês.
- 13) Mesmo sendo uma pesquisa, o meu trabalho seria aprender a matéria.
- 14) Há quem se interesse se as coisas estão indo bem ou não.
- 15)
- 16) Pois sei que meu esforço é importante para a PUC.
- 17)
- 18) Por ser algo inédito.
- 19)
- 20)

#### 1.26. Resultados das notas anteriores na disciplina durante o ano

- 1) Não só melhorei as notas da dependência em relação as notas do ano passado, como fui melhor nas notas de sistemas V e VI.
- 2) Sempre faço o que poço independente da nota.
- 3) Achei que foi justas, falto tempo para min, pois trabalho 8h por dia.
- 4) Não mudou muita coisa.
- 5)
- 6) Melhora das notas!
- 7) Tirava boas notas nas provas mas estas abaixaram por não poder comparecer nas aulas, encontros, etc...
- 8) Mostra que eu consegui aprender bem.
- 9) Foram muito melhores e eu sei que agora aprendi a matéria.
- 10)
- 11) Minhas notas vieram aumentando de acordo com a adaptação ao novo sistema.
- 12) Boas notas.
- 13) Foi aumentando gradativamente.
- 14) Há como aprender bem e tirar notas boas com participação.
- 15)
- 16) Estudei e aprendi mais.
- 17)
- 18) Pois a internet tirou um pouco das notas.
- 19)
- 20) Concordava com a fragmentação da nota; mas a avaliação " prova" deveria chegar até a média. As outras atividades complementariam.

#### 1.27. Presença de pesquisadores nas aulas

- 1)
- 2)
- 3) Achei muito importante, valorizou o aluno.
- 4)
- 5)

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

16

- 6)
- 7) É interessante saber que sua opinião poderá melhorar para outros.
- 8)
- 9)
- 10) Registro importante e aprimoramento que demonstra interesse de ambas as partes.
- 11)
- 12)
- 13)
- 14) Sem diferença
- 15)
- 16)
- 17)
- 18)
- 19)
- 20)

2. Na sua opinião, quais **os principais fatores motivadores e desmotivadores** (você pode utilizar os mesmos apresentados acima e/ou acrescentar outros) da disciplina Sistemas Estruturais III e IV neste ano:

#### **Motivadores:**

- 1) Horários flexíveis, atendimento individualizado.
- 2)
- 3) Professor amigo, ter possibilidade de fazer sistema, em condições reais de passar mesmo não tendo tempo. O respeito, a valorização do aluno.
- 4) Não ter que assistir aula toda semana. – Trabalhos – Aula presencial valendo nota.
- 5)
- 6) Liberdade de horário, e encontros para tirar dúvidas e prova "poucos", tendo maior tempo livre para pesquisas.
- 7) Matéria interativa, trabalho individual
- 8) Matéria disponível na internet, a acessibilidade com o professor, A composição da nota.
- 9) Apostila, aula presencial, exercícios individuais.
- 10) Internet, sistema inovador, vontade de aprender, avaliação adequada por participação e prova.
- 11) A tendência de melhoria de produção.
- 12) Inovação, quebra de rotina, acesso comunicação, exclusividade.
- 13) Aulas mais rentáveis – incentivo à pesquisa – estudo em grupo.
- 14) Notas de participação - material claro e compreensão de que um dp. não tem muito tempo.
- 15) Matéria mais acessível, trabalhos práticos, carga horária reduzida, comunicação com o professor.
- 16)
- 17) Internet.
- 18) A flexibilidade de horários – fonte de pesquisas – Maior integração com a disciplina.
- 19) A internet, a mudança na metodologia e a melhora nas notas.
- 20)

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

17

#### Desmotivadores:

---

- 1) Não há, só melhorou!
  - 2)
  - 3) Minha falta de tempo e trabalhos aparentemente trabalhoso.
  - 4) Ter que usar a internet – Pelo simples fato de ser dp. já é desmotivante.
  - 5)
  - 6)
  - 7) Trabalho em grupo, acessar o chat.
  - 8)
  - 9) Entrada obrigatória na internet contribuições.
  - 10) Discursos e debates em defesa de promoção pessoal dos alunos para obterem notas. Estuda, Estuda não estuda admita! Não fiquei reclamando por sua incompetência. Maturidade pessoa !!!!
  - 11) A falta de adaptação nos primeiros bimestres.
  - 12) Trabalhos puxados, visto que tínhamos outras matéria para dar atenção também.
  - 13) Uso frequente internet.
  - 14) Provas em datas difíceis e com muitos trabalhos.
  - 15) Participações obrigatórias em fóruns....., trabalhos meio confusos.
  - 16)
  - 17) Aulas presenciais.
  - 18) A redução das minhas notas de provas provocadas pela pequena participação na internet. – a dificuldade de encontrar computador disponível.
  - 19)
  - 20)
- 
3. Você acredita que a disciplina de Sistemas Estruturais é importante para o curso de Arquitetura e para a sua vida profissional? Por quê?
    - 1) Sim, antes eu achava que não mas agora vejo a importância de ter conhecimentos nesta matéria para a vida profissional.
    - 2) Sim, porque é necessário ter noção do que acontece em uma edificação. Não digo calcular mas entender.
    - 3) Sim, porque na arquitetura esta ligada a estrutura, porem de forma mais plástica, ficam os cálculos como desafios aos eng:
    - 4) Mais ou menos. Por um lado todo arquiteto deve ter uma base de estruturas mas o cálculo não faz muita parte do nosso cotidiano.
    - 5) Sim. Temos que ter uma ótima noção para que nossas obras possam ser concretizada do jeito que elaboramos.
    - 6) Sim. Dependemos desta para o conhecimento estrutural.
    - 7) Sim, pois a "estrutura é a própria Arquitetura" , Oscar Weimeyer
    - 8) Sim. Porque o arquiteto tem que ter uma noção de pré-dimensionamento de estruturas.
    - 9) Sim, claro. Você tem que ter no mínimo um conhecimento mínimo de estruturas e sua estabilidades.
    - 10) Sim. Mas má precisamos calcular efetivamente ela deveria ser mais dinâmica pois deveria abraçar desenhos, ilustrações, materiais, etc.
-

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

18

- 11) Para o curso sim, no meu caso penso que não é indispensável pois penso em trabalhar como empreendedor e não como técnico.
- 12) Sim, porque dá a noção estrutural de um projeto, o que pode e o que não se pode fazer.
- 13) Sim, pois tem que se ter noção de estruturas para fazer um projeto bem feito.
- 14) É importante mas não é tudo.
- 15) Sim, é um ensino necessário (conhecimentos) para a minha futura profissão.
- 16) Sim, pois precisaremos dessas noções para projetar no futuro.
- 17) Sim, tecnicamente nos inspira e nos dá limites para não viajar demais.
- 18) Sim, pois está relacionada diretamente a técnicas e estruturas.
- 19) Sim, a vida profissional de um arquiteto depende muito de estruturas.
- 20) Com certeza. E quanto mais próxima ela estiver dos projetos executados nas outras disciplinas melhor.

4. Você está satisfeito com sua opção pelo curso de Arquitetura? Você acredita que será feliz profissionalmente como arquiteto?

- 1) Sim.
  - 2) Sim. Não gosto de calcular mas isso um engenheiro pode fazer.
  - 3) Muito, arquitetura para min é um sonho real não tem coisa melhor do que fazer o que gosta e ainda ganhar dinheiro com isto.
  - 4) Não sei. A princípio acreditava que não poderá fazer outra coisa, mas agora estou pensando em tentar outra faculdade mais gratificante e menos frustrante.
  - 5) Sim. Sim aprecio muito a profissão.
  - 6) Sim. Sim
  - 7) Estou satisfeita com a profissão que escolhi, mas a nível didático, de faculdade, ainda há muito o que melhorar.
  - 8) Muito satisfeito. Acho que viver a arquitetura será muito gratificante.
  - 9) Claro, gosto disso.
  - 10) Tenho certeza que sim. Arquitetura é minha vida não um meio para obter a sobrevivência, justo do que faço , me sinto um artista e poeta da forma. Pretendo aprimorar cada vez mais para chegar onde quero: ser um excelente profissional.
  - 11) Não. Penso que o curso poderia ser mais objetivo, oferecendo um bom aprendizado para o básico e deixando certas matérias para cursos de especialização.
  - 12) Sim, Sim.
  - 13) Sim, Sim, Sim!
  - 14) Sim, sim.
  - 15) Sim, eu acredito no meu potencial, mesmo que a faculdade esteja se tornando um pouco difícil em algumas matérias.
  - 16) Com certeza.
  - 17) Mais ou menos. Metodologia de ensino fraca, profissionais com muito descaso, falta de prática e interatividade das matérias. Só depende de min!!.
  - 18) Claro, o curso está sendo bem o que eu imaginava e o que buscava numa profissão.
-

## Pesquisa Motivação - PACTO

### Respostas Abertas

19

- 19) Acredito que sim.
  - 20) Não. A forma com que o curso está sendo levado me tem tirado todo estímulo. Na realidade tenho questionado muito se ainda amo arquitetura.
-

## PACTO - Motivação

Entrevista realizada dia 08/02/2000 com Prof. Ronaldo Carvalho  
Entrevistadora: Maria de Fátima Arruda Souza

**Ronaldo, qual é a tua impressão sobre a motivação dos alunos em relação a cada um destes itens aqui do questionário (modelo entregue aos alunos)?**

Metodologia PACTO como um todo – Eu acho que os alunos não começaram muito motivados porque eles não sabiam usar o computador no começo – o aluno de arquitetura não considera o computador como computador, mas como ferramenta para desenho. Mas com o tempo, com o passar do ano, eles foram sentindo que a ferramenta, que o computador e que o conteúdo dentro do computador e o próprio Eureka que entrou no segundo, terceiro bimestre, possibilitava a aprendizagem para eles e isso motivou o ensino para eles, a utilização do computador.

Ensino semi-presencial – Eu não sei se eles compreenderam muito bem o que era ensino semi-presencial. Eles pediam para ter aula presencial, eles queriam principalmente antes da entrega de exercício, antes da prova ter uma aula presencial para esclarecer dúvidas. E algumas vezes eles usavam o material que tava na internet, imprimindo o material e vinham para a aula para tirar dúvidas com o material ali impresso, então eles não usavam muito a *distância*, a gente considerava a internet como a distancia, a parte do semi e o presencial, eles pediam mais para ter aula presencial, eu não sei se eles entenderam muito, acho que não se motivaram muito com o semi-presencial.

Uso do computador – É aquilo que eu já falei, eles aprenderam a usar mais o computador, eles sabem mais do computador não apenas como uma ferramenta de desenho mas aprenderam a utilizar a internet, aprenderam a utilizar o próprio Eureka, participar de *chat*, que no começo do ano acho que o pessoal não tinha muitos conhecimentos.

Uso da internet – Eu acho que não alterou em nada a motivação deles. Eu acho que eles não aprenderam muito a pesquisar na internet, não, pelo menos, assuntos específicos da disciplina.

Aprendizagem colaborativa – Eu acho que motivou, mas sem eles saberem que era pela aprendizagem colaborativa. Eles tavam fazendo aprendizagem colaborativa mas sem saber disso. Eles se reuniam na casa do amigo para estudar, combinavam, *ó vai ter prova, vamos ter que fazer exercício, então vamos nos reunir, como eles falaram na fita, comer uma pizza na casa de um amigo pra fazer o exercício e estudar e acabavam fazendo a aprendizagem colaborativa, então isso de certa forma motivou.*

Uso do Eureka como um todo – Eu acho que motivou sim na medida que eles foram aprendendo a usar o Eureka e mais a parte do correio eletrônico que a gente vai falar mais aqui em baixo. Então o fato deles começar a entender o Eureka, primeiro o computador, depois uma ferramenta como o Eureka, fez com que eles se motivassem. Daí mais especificamente o correio eletrônico que é o próximo item.

Correio do Eureka – Eles tinham bastante facilidade para se comunicar comigo. Eles utilizaram mais a comunicação comigo, com o professor do que entre eles. Isso motivou porque facilitou a comunicação que eles tinham com o professor.

Fórum do Eureka – Ele só motivou quando foi dado um bônus para sua utilização. Que teve um bimestre lá que eu dei um bônus para quem desse cinco novos tópicos/contribuições no fórum. Daí sim eles foram lá olhar o fórum, olhar daonde que podia tirar uma contribuição, colocar, pensar no assunto, daí motiva, daí vale nota, daí motiva.

Links do Eureka – A mesma coisa com os links do Eureka, teve um bimestre que eu falei que ia dar meio ponto para quem entrasse com cinco links, pelo menos. Daí eles vão atrás dos links, procuram os links que tenham a ver com a disciplina, mas novamente motiva porque tem a nota, então eles vão atrás. Mas isso tudo faz com que eles comecem a entender o funcionamento do Eureka e da disciplina e da ferramenta computador como um todo.

Mudança de atitude do professor – Acho que isso motivou muito os alunos. Eles consideravam o professor, a mim como professor, como um amigo agora. Antigamente o professor era lá em cima e os alunos aqui em baixo. Agora não. É engraçado que a gente chama semi-presencial, a distância, mas o professor está mais perto. É assim uma coisa que parece meio um paradoxo mas que realmente aconteceu. Ficava esta comunicação pelo Eureka e nas aulas, nos encontros presenciais a gente tinha uma liberdade maior. Eu passei a conhecer mais os alunos, também talvez por ser uma turma pequena, de vinte alunos é bem mais fácil de conviver do que uma turma de setenta alunos, conhecia todos pelo nome, sabia mais ou menos a história de cada um. Quando encontrava nos

corredores também conversava, não só sobre a disciplina mas sobre outros assuntos, sobre outras disciplinas. Então acho que isso, a mudança de atitude do professor para com eles os motivou bastante.

Avaliação como um todo – O fato da avaliação ser processual, que considera todos estes itens aqui, eu acho que motivou. Eles entenderam como é esta nova modalidade de avaliação. Não fica tudo carregado na prova, no fim do bimestre e isso eu acho que fez com que não precisasse descarregar tudo, ficar tudo na última semana. Não, eles vão fazendo um pouquinho de trabalho de cada vez, a cada semana, a cada três semanas, enfim, não fica tudo lá pro fim. Então de certa forma motiva.

Trabalhos individuais – É o que eu já disse antes. Eles precisavam sempre antes dos trabalhos individuais de uma aula presencial para esclarecimento de dúvidas do trabalho. Então não sei de que forma isso motiva. Acho que não motiva muito o aluno na avaliação do trabalho em si. Tem que fazer uma aula presencial, daí eles fazem o exercício, depois avalia o exercício. Não sei se é muito válido. Do ponto de vista dos alunos acho que eles não consideram muito válido. .... Eu acho que o fato de o trabalho individual ser um dos itens da avaliação foi motivador. Todos os itens da avaliação, do processo de avaliação, por causa desta divisão eles consideram positivo.

Trabalhos coletivos – Eles deram mais valor aos trabalhos coletivos por causa da aprendizagem colaborativa, como a gente já falou.

Provas – Como as provas tinham valor menor, valiam 40% da nota do bimestre, eles também consideraram bom por que não ficava tudo lá para o fim, tinha que estudar tudo de uma vez. A prova valendo 40%, eles dividiam bem o tempo, os trabalhos.

Participação no Eureka – Eu acho que na medida que eles foram aprendendo a utilizar, foi motivando cada vez mais. No começo eles não tinham a mínima idéia do que era, então não sabia o que fazer daquilo, não servia para nada. Mas chegou no fim do ano, eles já sabiam bastante mexer com o Eureka, porque a gente foi dando incentivo para utilizar o fórum, incentivo para utilizar o link, incentivo para fazer um *chat* e o correio a gente incentivava bastante para mandarem mensagem. Então, na medida que eles foram utilizando eu acho que foi ajudando no desenvolvimento.

Tamanho da turma – 20 alunos foi motivante demais porque, como eu falei, a gente conhece todo mundo, conhece todo mundo pelo nome, tá mais em contato com todos, sabe até da vida pessoal de todo mundo. Tinha um casal de namorados. Sabia onde é que saiam, onde todo mundo vai, qual o barzinho. Isso porque são 20 alunos na turma. Motiva bastante, porque eles gostam bastante .....

Horário de aula mais flexível – ... Era flexível porque a gente marcava num horário que todos pudessem participar. Se fosse um horário rígido, fixo daí não serviria, mas como a gente procurava fazer aquele horário, normalmente de noite que todos estão livres, eles acharam bem interessante.

Carga horária da disciplina – Ela não mudou em relação a disciplina normal. Mas eu não sei se eles não consideram carga horária aula dada na sala de aula. Agora eles não tem aula dada na sala de aula, então pra eles a carga horária diminuiu, seria só as aulas presenciais uma vez a cada três semanas. Acho que isso eles consideraram bom até porque não precisam ir pra aula todo o dia, toda a semana com o professor. Ficar assistindo aquela aula que talvez eles considerem chata, não sei. Pra eles, apesar da carga horária da disciplina ser a mesma, pra eles a carga horária diminuiu. Eles acharam isso melhor.

Ser aluno dependente desta disciplina – Ninguém gosta de ser dependente, então acho que isso não é bom pra eles. Não foi bom pra eles. Acho que não queriam ser dependentes, mas o fato de serem dependentes com este novo sistema, eles acabaram entendendo e se saindo bem com isso. Mas eu acho que o fato de ser dependente ... se eles pudessem não seriam.

Comunicação aluno-professor – Melhorou, é lógico, eles gostaram, a gente já falou aqui. Tanto a comunicação face-a-face, boca-a-boca, como a comunicação pelo Eureka.....A gente se encontrava no corredor, era mais fácil de comunicar, nas aulas presenciais o diálogo ficava mais fácil. As mensagens recebidas e enviadas tinham um monte de brincadeiras sérias, digamos assim, porque dentro da pergunta, da dúvida sempre vinha uma brincadeira, uma coisa ou outra, e a resposta da parte do tutor, da minha parte também ....., junto com a resposta específica do assunto da disciplina sempre mandava uma brincadeirinha ou outra. Então a comunicação ficou facilitada e eles gostaram disso.

Comunicação aluno-aluno – Eu acho que não alterou considerando-se o fato que a comunicação aluno-aluno continuou como era antes. Continuou no corredor, continuou dentro da sala de aula nas outras disciplinas. Então, com o PACTO, sem o PACTO a comunicação não alterou em nada.

"Apostila" da disciplina disponível na Internet – Tá aqui entre aspas apostila, é bem isso mesmo, eles consideraram uma apostila. Eles imprimiam o material que estava na Internet. Neste ponto de vista eu não sei se é muito motivante para os alunos terem que imprimir o material. Vão lá na Internet, ..... tem dificuldade de acesso a Internet, não consegue entrar na Internet. Ter que chegar lá página e ainda ter imprimir a página. De certa forma eu acho que não ajudou muito os alunos. Não sei se isso foi um pouco de falta nossa, falha nossa de ensiná-los como utilizar a Internet para estudar ou seria muito melhor utilizar a Internet para estudar imprimindo o material. Acho que isso no fundo depende de cada pessoa, mas a maioria dos alunos faziam isso, imprimia e alguns até nas provas, eu via que utilizavam o caderno que usaram no ano passado, não usaram nem mesmo a apostila, o material que estava na Internet. Então isso eu acho que não ajudou muito, não motivou muito.

Aparência da apostila na Internet – Eu acho que isso daí sim ajudou porque, como eles precisavam imprimir, facilitou bastante aos alunos ... fica fácil ir de uma aula pra outra, de uma página para outra. Isso tá bem claro na página ..... tá na aula tal, achava fácil, daí chegava na aula tal .... então isso ajudou e motivou.

Tratamento diferenciado – Acho que motivou porque não teve mais preconceito com os dependentes. Não sentiram excluídos porque tava tendo uma atenção especial com eles. Daí isso lógico que ajudou e motivou. Não ficava esquecido lá num canto porque aqui na PUC dependente não assiste aula, vai fazer prova, não entende a matéria de novo, já não passou a primeira vez, agora não entende a matéria, já não estuda para passar na outra vez.... Mas agora não, os dependentes tiveram este tratamento diferenciado e eles gostaram.

Fazer parte de uma pesquisa científica – Não sei se alterou a motivação, mas eles gostaram de fazer parte. Numa reunião dessas que a gente fez, tavam fazendo bagunça, daí uma aluna lá falou: Espera aí gente, a gente tá fazendo parte de uma pesquisa, vamos prestar atenção, vamos responder da maneira certa. Então não sei se foi motivação ou não, mas eles estavam conscientes que estavam dentro de uma pesquisa, que era uma turma piloto e que essa pesquisa era importante.

Resultado das notas anteriores – Acho que sim, eles tavam vendo que estavam melhorando. Com esse novo processo, em relação ao ano que eles repetiram eles estavam melhorando. As notas estavam sendo melhores e eles estavam vendo que realmente o aproveitamento deles era melhor e como o aproveitamento estava sendo melhor eles tinham cada vez mais vontade de se interessar pela disciplina.

Presença de pesquisadores nas aulas – Acho que isso dificultou um pouco para eles, não ajudou, não motivou. Eles ficaram meio ressabiados, não tanto da presença dos pesquisadores, talvez mais da presença da câmera de vídeo, que a gente filmava os encontros, ficavam meio assim de olhar pra câmera, não olhar pra câmera, tão me filmando, posso falar, não posso falar. Não gostaram muito disso, acho que não motivou.

#### **Dentre todos os itens, quais você acha que motivaram mais os alunos e quais não motivaram tanto?**

Os que mais motivaram – uso do Eureka, mudança de atitude do professor, tamanho da turma, comunicação aluno-professor.

Desmotivaram – ser aluno dependente. Só não ter alterado, mas desmotivar não.

#### **Até agora nós falamos sobre o que motivou os alunos. Agora o que você acha que motivou você?**

A metodologia PACTO, a implementação desta nova metodologia, na PUC, um projeto piloto. A utilização do Eureka, fazer com que os alunos utilizassem o Eureka. A aparência da apostila, a página na Internet que ficou bem bom. A turma pequena também. O tamanho da turma, 20 alunos, acho que ajuda bastante a gente ter um relacionamento bom com os alunos.

# MÓDULO 1 - Introdução aos Sistemas Estruturais

## 2. Posicionamento dos Elementos Estruturais

O posicionamento dos elementos estruturais (lajes, vigas, pilares, fundações) é dado em função de cada projeto, em consonância com os demais projetos componentes de uma edificação, como por exemplo: projeto arquitetônico, projeto hidráulico, projeto elétrico etc.

Você gostaria de ter que se abaixar todas as vezes que desce uma escada para não correr o risco de fazer um galo batendo-a em uma viga que cruza esta escada?



Você gostaria de estar sentado na platéia de um teatro em uma poltrona que fica bem atrás de um pilar?



Seria interessante uma tubulação horizontal ter que desviar das vigas em cada piso de um edifício?



Curiosidade

Qual seria o limite de altura para edifícios em:

Alvenaria: chega-se até (acreditem !!!!) 20 pavimentos mas com uma limitação, a espessura das paredes no pavimento térreo que podem chegar até 1,50 metros.



Concreto armado: chega-se até 60 pavimentos com a limitação nas dimensões e na quantidade de pilares no pavimento térreo.



Aço: chega-se até 190 pavimentos com limitações quanto à necessidade de travamento e também, dependendo da eficiência do travamento, limitações devido à possíveis oscilações que possam ocorrer devido ao vento (podendo chegar até 40 cm no topo de um edifício para ventos muito fortes).



### Observação

Para se entender bem a estreita ligação entre Engenharia e Arquitetura, deve-se estar atento para o fato de que novos Sistemas Estruturais oferecem a possibilidade de criação de novas Expressões Arquitetônicas que, por sua vez, exigem novos Sistemas Estruturais, formando um círculo interminável que vem permitindo a evolução tanto da Engenharia como também da Arquitetura através dos tempos.



Teatro Villa-Lobos - São Paulo

### Conclusão

Para se compreender melhor a parte TÉCNICA de uma obra, é necessário o conhecimento de alguns pontos, como por exemplo: quais os tipos de carregamento que atuam em uma edificação, quais os esforços que surgem nos elementos estruturais provenientes destes carregamentos, quais as tensões que estes esforços provocam.