



**MARIA DE JESUS  
SOUSA SOARES  
MENEZES**

**VIDEOCONFERÊNCIA:  
promotor de interação na educação a distância?**



**MARIA DE JESUS  
SOUSA SOARES  
MENEZES**

**VIDEOCONFERÊNCIA:  
promotor de interação na educação a distância?**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação especialização em Formação Pessoal e Social, realizada sob a orientação científica do Doutor Francislê Neri de Souza, Investigador Auxiliar do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro e coorientação científica da doutora Flôr de Maria Pires Mendes, Professora Associada IV da Universidade Federal do Maranhão, Brasil.

## **dedicatória**

A Deus, Pai Todo Poderoso, pela saúde, sabedoria, força e coragem para eu saber lidar com os percalços dos caminhos trilhados e ainda a trilhar.

Ao meu pai, Luiz Gonzaga Soares Menezes (*in memoriam*), que embora tenha partido cedo, me deixou a vontade infinda de enfrentar os desafios da vida, superar os obstáculos e a certeza de que é preciso continuar.

À minha mãe, Naide Sousa Soares Menezes que sempre incentivou meu crescimento e me ensinou a ter humildade para reconhecer meus erros e sabedoria para lutar pelo alcance das minhas metas.

Aos meus irmãos, Maria Carmelita Sousa Soares Menezes e Luiz Gonzaga Soares Menezes Filho, pelos momentos incansáveis que precisei de seus apoios, pela compreensão, incentivo diário e por terem ficado à frente dos meus compromissos particulares, além da atenção e dedicação redobrados à nossa mãe durante a minha ausência.

## **o júri**

presidente

Doutor Carlos Alberto Pereira de Meireles Coelho  
Professor Associado da Universidade de Aveiro, Portugal

Vogal

Doutor Othon de Carvalho Bastos Filho (arguente)  
Professor Adjunto II da Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Vogal

Doutora Maria Teresa Ribeiro Pessoa (arguente principal)  
Professora Associada da Faculdade de Psicologia e de Ciências da  
Educação e da Univeridade de Coimbra, Portugal).

Vogal

Doutor Francislê Neri de Souza (orientador)  
Investigador Auxiliar da Universidade de Aveiro, Portugal

Vogal

Doutora Flôr de Maria Pires Mendes (coorientadora)  
Professora Associada da Universidade Federal do Maranhão, Brasil

## agradecimentos

Um trabalho de pesquisa demanda do pesquisador muito empenho, dedicação intelectual em busca de fundamentações teóricas para elucidar o problema da investigação. Todavia, enriquecido com o apoio, confiança e incentivo de muitas pessoas que contribuíram com este trabalho, cada um à sua maneira, agradeço e exprimo, neste momento, a minha gratidão:

Ao prof. Dr. Francislê Neri de Souza, da Universidade de Aveiro, Portugal, mais que orientador, verdadeiro mestre, direcionando o discípulo a abraçar um problema de investigação e encontrar sábias alternativas nos momentos precisos para solucionar as barreiras encontradas neste grande desafio.

À profa.Dra. Flôr de Maria Pires Mendes, da Universidade Federal do Maranhão-UFMA, Brasil, um anjo que Deus colocou em minha vida por dedicar horas preciosas e valiosas no aprendizado deste trabalho, as quais me mostraram que humildade e a verdadeira amizade, são os melhores presentes que podemos dar a quem temos fraternidade.

Ao Mestrado em Ciências da Educação:Formação Pessoal e Social-FPS, da Universidade de Aveiro-UA, e a equipe de professores que tanto contribuíram para o meu aprimoramento acadêmico durante a realização das disciplinas.

À Secretaria do Mestrado, na pessoa da Dra. Rosa Maria Gomes que sempre nos atendeu com boas orientações nas questões administrativas quando solicitadas.

Aos Formadores e técnicos do *software webQDA* pela formação, assistência e atenção durante a utilização deste programa.

Às bibliotecárias Cristina Cortêz da UA-PT, Teresa Cristina Pereira Brenha, da UFMA, e a Eudes Garcês da Silva, UNASUS, São Luís-MA, Brasil, pela prontidão, bom atendimento, receptividade e orientação dispensados na fase mais complicada que passei durante e ao final da elaboração desta dissertação.

A todos os colegas de turma, pela partilha, amizade durante a trajetória do mestrado, em especial a Mariana Cardoso (brasileira), Lara Figueira, Joana Pinho e Filipa Pimenta (portuguesas) com quem eu pude dividir os nossos momentos de dificuldades dentro e fora da sala de aula.

À Éllida e José Guedes, Roberto Carvalho, Cássia Furtado pelo apoio e atenção dispensados quando da minha chegada à Aveiro-PT e em extensão à Marynice Autran que desde o início acompanhou esta jornada na referida cidade, bem como, Eudila Regina da Silva, pela sua prontidão e salutar disponibilidade nos momentos da minha ausência em Aveiro-PT.

Ao Danilo Custódio doutorando da UA, na revisão do meu projeto de pesquisa quando do início da elaboração do mesmo.

À Elizabeth Ramos, doutoranda da Universidade de Coimbra e a Valdelice Pereira, mestranda da Universidade do Minho, Portugal, pelas excelentes contribuições.

Às minhas amigas brasileiras, Manoela Galeazzi e Silvia Santana da Cruz, moradoras em Aveiro- PT, pela amizade, respeito e apoio em Portugal, acalmando o meu estresse no desenvolvimento deste trabalho.

À psicóloga Juliana Dalla Rodriguez pelo incentivo no momento crucial da minha decisão em participar do referido mestrado na Universidade de Aveiro, em Portugal.

À Universidade Federal do Maranhão em especial ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e aos membros do Departamento de Saúde Pública, professores e funcionários por permitirem ausentar-me por dois anos para cursar o referido mestrado.

Ao Núcleo de Educação a Distância-NEaD da UFMA, na pessoa do prof.Dr. Othon Bastos Filho que permitiu a realização deste estudo. Agradeço à equipe do NEaD pela disponibilidade, quando solicitados durante o período da coleta de dados. E, à equipe do Polo de Porto Franco, MA, Brasil, sob a Coordenação da profa. Noélia Macedo juntamente aos alunos e professores do Curso de Administração bacharelado, que se dispuseram a dar entrevistas e responderem aos questionários desta pesquisa.

Ao professor Humberto Pessoa, pelas correções ortográficas e gramaticais muito pertinentes nos trabalhos das disciplinas cursadas no mestrado.

Às professoras Sylvia Tereza Ferreira Fontinhas e Sauli de Lourdes Dias Menezes, pela contribuição inicial na construção dos questionários deste estudo.

A todos aqueles que, embora não nominados, mesmo de longe, brindaram-me com suas palavras amigas em distintos momentos desta caminhada, no compartilhamento do tempo e pelo constante incentivo que jamais me permitiu esmorecer além da paciência demonstrada ao longo dos dois últimos anos.

## palavras-chave

Videoconferência - Ferramenta de Interação - EaD e Interação

## resumo

Esta investigação realizada em nível de mestrado em Ciências da Educação: Formação Pessoal e Social, na Universidade de Aveiro estudou a Educação a Distância (EaD) modelo *web* semipresencial com a *internet* sendo o suporte principal e *moodle* seu ambiente de aprendizagem, com o objetivo de compreender a videoconferência enquanto instrumento promotor de interação, considerando como universo da pesquisa os alunos concluintes da primeira turma do Curso de Administração Bacharelado, do Polo de Porto Franco da Universidade Federal do Maranhão, Brasil. Contextualiza-se a videoconferência como fator de interação capaz de possibilitar o desenvolvimento da aprendizagem de forma contínua, autônoma, atrelada ao domínio das tecnologias, aprofundando os conhecimentos do indivíduo e desenvolvendo sua capacidade de inovação e criatividade. Reflete-se sobre a EaD e sua evolução, os limites e possibilidades da videoconferência na formação discente, como processo interativo, colaborativo e de compartilhamento, numa época em que a informação está disponível por várias mídias e o professor, no papel de orientador, contextualizador das indagações dos alunos. Para responder aos questionamentos desta investigação utilizou-se uma metodologia de natureza descritiva qualitativa coletando e selecionando informações através de uma revisão de literatura e principalmente de dados recolhidos por meio de um inquérito formado por questionários e entrevistas semi-estruturadas, aplicados ao universo dos agentes diretamente envolvidos com o processo de ensino e aprendizagem, desse estudo. Para o tratamento dos dados considerados de maior relevância, empregou-se o *software webQDA* para organizar e editar os documentos, interligando, tratando, relacionando e questionando os dados não numéricos, obtidos por meio das entrevistas e perguntas abertas constantes dos questionários. A análise desses dados coletados e assim processados permitiu concluir que a videoconferência, na opinião dos inquiridos, é a mais interativa das ferramentas utilizadas em EaD, de tal modo que durante a sua realização o questionamento dos estudantes sobre o assunto se mostrou proporcional à quantidade de material disponibilizado antecipadamente para estudo, sendo que para esclarecerem as suas dúvidas os alunos acessavam o ambiente virtual, ou se comunicavam com os professores porém, quando a resposta docente tardava gerava desinteresse ou eles buscavam aos colegas, numa ação de compartilhamento, colaboração e interatividade.

Os resultados indicaram que apesar da necessidade e interesse dos inquiridos pela questão da interação apenas alguns professores acenaram com a preocupação de planejarem ações para uma participação mais ativa dos alunos; que falhas de ordem técnica e/ou administrativas prejudicaram o entendimento do conteúdo ou impediram a sua transmissão, nem sempre reprogramadas; número restrito de videoconferências. Entre os diversos tipos, a interação professor x aluno e aluno x professor superaram aos demais quando considerado o número de participantes, a faixa etária, o gênero dos inquiridos e a experiência docente em EaD, enquanto que o tipo aluno x aluno prevaleceu em relação ao esclarecimento de dúvidas dos estudantes, sobre um conteúdo. Evidenciou-se que a videoconferência, ao ocupar o topo das ferramentas que utilizadas na EaD criam um espaço interativo mais próximo ao da aula presencial, estimula ao mesmo tempo, os estudantes, a usarem outras ferramentas na elaboração de sua aprendizagem. Apresenta-se sugestão de estratégias para o planejamento de uma videoconferência mais interativa, limitações deste estudo e sugestões para novas investigações.

## keywords

Videoconference - Tool of Interaction - Distance Education and Interaction

## abstract

This research conducted at Masters level in Education: Personal and Social Education at the University of Aveiro studied the Distance Education (DE) model web blended with the internet being the principal bracket and moodle your learning environment, with the objective understanding the videoconferencing as a instrument of promoting interaction, considering the survey as conclusive students of the first class Bachelor of Business Administration Course, *Polo* Porto Franco Federal University of Maranhão, Brazil. It's Contextualized that the videoconferencing as interaction factor of interaction able to make possible the development of continuous and unattended learning, tied to the technologies, deepening the knowledge of the individuals and developing them capacity for innovation and creativity. Reflected on the DL and its evolution, the limits and possibilities of videoconferencing in student training, as interactive, collaborative and sharing, a time when the information is available in multiple media and the teacher in the role of counselor, contextualizing questions of the students. To answer the questions of this research used a qualitative descriptive methodology of selecting and collecting information through a literature review and data collected mainly through a survey consisting of questionnaires and semi-structured interviews, applied to the universe of agents directly involved with the process of teaching and learning, this study. For the treatment of the data considered most relevant, we used the webQDA software for organizing and editing documents, linking, treating, and questioning relating nonnumeric data obtained through interviews and open questions contained in the questionnaires. The analysis of the data collected and processed thus concluded that videoconferencing, in the opinion of respondents, is the most interactive tools used in distance education, so that their achievement during the questioning of students on the subject proved proportional to the amount of material available for study in advance, and to clarify their doubts students accessed the virtual environment, or communicated with the teachers but when the teacher was late response generated disinterest or they sought to colleagues, an action of sharing, collaboration and interactivity. The results indicated that despite the need and interest of those surveyed by the question of interaction only some teachers waved the concern of planning actions for a more active participation of students; flaws that technical and / or administrative hampered the understanding of the content or prevented transmission, not always reprogrammed; limited number of videoconferences. Among the various types, interaction of teacher x student and student x teacher outperformed the others when considering the number of participants, age, gender and teaching experience of respondents in distance education, while the type student x student prevailed the clarification of the doubts of students about the content. We confirmed that the videoconference, to occupy the top of the tools used to create an interactive distance learning closer to class attendance, stimulates the same time, the students, to use other tools in the development of their learning. It presents Suggested strategies for planning a more interactive videoconferencing, study limitations and suggestions for further research.



## ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS .....	iii
LISTA DE GRÁFICOS .....	v
1 INTRODUÇÃO .....	1
2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....	11
2.1 Contextualização espaço-temporal da Educação a Distância – EaD .....	13
2.2 Instituições brasileiras credenciadas em Educação a Distância .....	17
2.3 Videoconferência e EaD: evolução e fundamentos .....	24
2.3.1 Transmissão e recepção de áudio e vídeo em videoconferência .....	32
2.3.2 Vantagens e limitações no uso da videoconferência.....	33
2.3.3 Interação e processo de ensino e aprendizagem .....	37
2.3.4 A videoconferência e o processo de interação e de aprendizagem na EaD.....	41
3 DESENHO METODOLÓGICO DA INVESTIGAÇÃO .....	47
3.1 Natureza da investigação .....	50
3.2 Breve descrição do estudo e desenho da investigação .....	51
3.2.1 Observação.....	53
3.2.2 Técnicas e Instrumentos .....	56
3.3 Tratamento dos dados coletados e categorização .....	60
4 RESULTADOS .....	65
5 SÍNTESE DAS PRINCIPAIS CONCLUSÕES.....	95
REFERÊNCIAS .....	107
APÊNDICES .....	115
ANEXO .....	133



## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1:	Linha do tempo dos referenciais de qualidade de EaD do MEC .....	16
Figura 2.2:	Polos regionais da ABED.....	18
Figura 2.3:	Entrada principal da UFMA – Cidade Universitária do Bacanga-São Luís....	20
Figura 2.4:	Localização dos <i>Campi</i> UFMA e polos UAB/UFMA no Estado do Maranhão, mapa atualizado do original do NEaD/UFMA .....	21
Figura 2.5:	Câmara de vídeo (robótica).....	25
Figura 2.6:	Componentes básicos utilizados em uma videoconferência.....	26
Figura 2.7:	Microfone de mesa .....	26
Figura 2.8:	Sala de transmissão de videoconferência.....	30
Figura 2.9:	Sala de transmissão de videoconferência.....	30
Figura 3.1:	Prédio onde funciona o Campus “Darcy Ribeiro” do Polo de Porto Franco.....	52
Figura 3.2:	Modelo de análise .....	53
Figura 3.3:	Sala de recepção de videoconferência do Polo de Porto Franco/UFMA.....	54
Figura 3.4:	Ecrã de apoio técnico à sala de recepção de videoconferência do Polo de Porto Franco/UFMA .....	55
Figura 3.5:	Dimensões e categorias de análise .....	61
Figura 3.6:	Dimensões de análise: interação, categorias e subcategorias de análise ...	62
Figura 3.7:	Dimensões de análise: processo de videoconferência, categorias e subcategorias de análise .....	63
Figura 5.1:	Videoconferência: momentos de interação.....	101



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1:	Modalidade de interação/Participantes .....	70
Gráfico 4.2:	Modalidade de interação/Formação acadêmica .....	72
Gráfico 4.3:	Modalidade de interação/Experiência docente.....	72
Gráfico 4.4:	Modalidade de interação/Aspectos que dificultam a interação .....	73
Gráfico 4.5:	Modalidade de interação/Tempo decorrido.....	74
Gráfico 4.6:	Tipos de interação/Participantes .....	75
Gráfico 4.7:	Tipos de interação/Faixa etária dos entrevistados .....	75
Gráfico 4.8:	Tipos de interação/Gênero dos entrevistados.....	75
Gráfico 4.9:	Tipos de interação/Formação acadêmica .....	77
Gráfico 4.10:	Ferramenta de interação/Experiência docente em EaD.....	78
Gráfico 4.11:	Ocupação profissional atual/Tipos de interação .....	79
Gráfico 4.12:	Tipos de interação/Modalidade de interação.....	80
Gráfico 4.13:	Tipos de interação/Aspectos que dificultam a interação .....	81
Gráfico 4.14:	Ferramentas de interação/Participantes .....	82
Gráfico 4.15:	Ferramentas de interação/Formação acadêmica .....	83
Gráfico 4.16:	Ferramentas de interação/Modalidade de interação.....	84
Gráfico 4.17:	Ferramentas de interação/Experiência docente em EaD .....	85
Gráfico 4.18:	Frequência de uso de ferramenta/Participantes .....	87
Gráfico 4.19:	Frequência de uso de instrumento de interação/Formação acadêmica dos entrevistados .....	87
Gráfico 4.20:	Frequência de uso de instrumento de interação/Modalidade de interação.....	88
Gráfico 4.21:	Experiência docente em EaD/Tempo decorrido entre as perguntas dos professores e as respostas dos alunos .....	89
Gráfico 4.22:	Percentual do nível de esclarecimento de dúvidas dos alunos .....	90
Gráfico 4.23:	Percentual de solicitação de ajuda aos colegas.....	90
Gráfico 4.24:	Acesso do aluno ao AVA ou e-mail após as videoconferências .....	91
Gráfico 4.25:	Percentual de esclarecimento de dúvidas dos alunos .....	91
Gráfico 4.26:	Remarcação de aulas ministradas das videoconferências.....	92
Gráfico 4.27:	Frequência às aulas por videoconferências .....	92
Gráfico 4.28:	Importância das aulas ministradas por videoconferência para o professor	92
Gráfico 4.29:	Dinâmica desenvolvida na videoconferência.....	92
Gráfico 4.30:	Postura do professor frente ao aluno durante as aulas ministradas por videoconferência .....	93
Gráfico 4.31:	Sugestões indutoras da participação de alunos às videoconferências.....	94





# 1 INTRODUÇÃO



*“Sei que vivo num mundo complexo, apressado, poluído, egoísta... Por isso, quero ser simples, calmo, aberto. Senhor, no diálogo constante com meus alunos, procuro a libertação do meu egoísmo para me comunicar, para valorizar os que são motivos para me comunicar, para valorizar os que são motivos de minha vocação. Senhor, para uma melhor integração dos homens entre si e convosco, quero fazer da ciência um diálogo; da minha aula, um lar, dos meus alunos, amigos, de minha vida, um Dom.” (Joaquim Sfredo)*

## 1 INTRODUÇÃO

A educação, referência máxima do ser humano, concebida como elemento norteador de sua trajetória histórica, política, social e cultural, significa no processo de formação do ser humano suprir os seus interesses e as suas necessidades, possibilitando construir a sua própria história.

A propósito, a Carta Magna brasileira de 1988, em seu Artigo 205, preceitua que “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, ao seu preparo para o exercício da cidadania e à sua qualificação para o trabalho.” Assim, extrai-se do texto constitucional a amplitude do que representa educar, que é mais do que simplesmente ensinar; é também cuidar do desenvolvimento pessoal e profissional, auxiliando o educando a se transformar em um cidadão detentor de direitos e de obrigações. Tais direitos e obrigações irão moldar o modelo de vida de um povo, transmitindo de geração a geração, acompanhando e formando o homem em sua totalidade. (Alves, 2010).

Enquanto foco central de descoberta e investigação da história humana, a educação, conforme a Lei 9.394 (1996) - Lei de Diretrizes e Bases (LDB) do Brasil estabelece em seu Artigo 1º: “A educação abrange processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.”

Em consonância com o texto dessa lei, Oliveira (2009) define Educação como o desenvolvimento integral do indivíduo: “corpo, mente, espírito, saúde, emoções, pensamentos, conhecimento, expressão, etc. Tudo em benefício da própria pessoa e a

serviço de seu protagonismo e autonomia, além de sua integração harmônica e construtiva com toda a sociedade”.

Segundo Gadotti (2000, p.3), Jacques Delors (1998), coordenador do Relatório para a Unesco da Comissão Internacional Sobre Educação para o Século XXI", refere-se à Educação como “um tesouro a descobrir [...] a necessidade de uma aprendizagem ao longo de toda a vida fundada em quatro pilares que são ao mesmo tempo pilares do conhecimento e da formação continuada.” Segundo esse autor os pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos/aprender a conviver com os outros e aprender a ser, podem ser tomados também como bússola para nos orientar rumo ao futuro da educação.

Para Soares (2004), o conceito de educação evoluiu ultrapassando as fronteiras de espaço e tempo em que o aluno faz o seu período de escolarização, para dar lugar a um processo de aprendizagem que se desenvolve durante toda a vida, isto é, possibilita a cada um, a capacidade de saber conduzir sua vida em um mundo onde a rapidez das mudanças se alia ao fenômeno da globalização, no qual se requer um alto grau de competitividade que mais do que nunca exigirá disposição para aprender e reaprender continuamente. Nesse processo de formação e desenvolvimento do indivíduo, a tecnologia tem assumido um papel de significativa representatividade na produção e evolução dos processos de ensino e de aprendizagem.

Para Anísio Teixeira, citado por Silva (2005), o professor deveria se utilizar dos “novos recursos tecnológicos e dos meios audiovisuais [...] que irão transformar o mestre no estimulador e assessor do estudante [...] orientador em meio às dificuldades da aquisição das estruturas e modos de pensar fundamentais da cultura contemporânea [...] habilitá-lo a fazer de toda a sua vida uma vida de instrução e de estudos.”

Soares (2004) ressalta também, que as exigências do mundo do trabalho, em nível de qualificações e competências, a socialização do saber e a posse de informações em curto prazo, exigem a ampliação e a diversificação das alternativas educacionais, bem como a sua sintonia com as transformações tecnológicas. Assim, a educação a distância surge como uma modalidade de ensino que utilizando tecnologia apropriada como suporte fundamental do processo comunicacional, contribui para as transformações sociais necessárias à adequação do indivíduo as demandas do mundo globalizado.

O desenvolvimento dos recursos técnicos e tecnológicos de informação e comunicação e a diversidade de sua aplicação têm ao longo do tempo, avançado de forma espetacular (correio, rádio, audiocassete, TV, hipermídia interativa, *Internet*), permitindo romper as barreiras das distâncias, das dificuldades de acesso à educação e dos problemas de aprendizagem por parte dos alunos que estudam individualmente, mas não isolados e sozinhos. Esses recursos oferecem possibilidades de se estimular e motivar o estudante, de armazenamento e divulgação de dados, de acesso às informações mais distantes e com uma rapidez incrível (Soares, 2004).

Por sua vez, Marcelo (2012) compreende que a apropriação das mídias e tecnologias de informação e comunicação (TICs), no cenário da Educação a Distância (EaD) faz resignificar o conceito de conhecimento, além do que:

É através das ferramentas tecnológicas e a partir de mediações atuantes que as potencialidades se afloram, o tempo e o espaço já não são mais problemas, proporcionando uma educação sem distância, sem tempo, levando o sistema educacional a assumir um papel, não só de formação de cidadãos pertencentes àquele espaço, mas a um espaço de formação inclusiva em uma sociedade de diferenças.

Assim, os recursos tecnológicos como direcionadores das práticas pedagógicas e processos de aprendizagem, baseados na mediação das TICs, são compreendidos como uma das características principais da Educação a Distância, impulsionando mudanças, bem como novos paradigmas de gestão. Nessa perspectiva, Soares (2004) assegura que a educação a distância é uma alternativa tecnológica que se apresenta em nível mundial e, especificamente, na sociedade brasileira, como um caminho privilegiado de democratização da educação e que muito pode colaborar para a humanização do indivíduo, para a formação do cidadão e para a constituição de uma sociedade mais igualitária e justa.

O Brasil de dimensões continentais e com uma grande população da ordem de 197 milhões de habitantes, segundo dados da *United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization* (Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura das Nações Unidas-UNESCO) é um país emergente mas com grande deficiência na área educacional, ocupando a 88ª posição no *ranking* mundial, em que foram considerados 127 países e a 84ª posição do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), considerando 187 países, segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU) (Francisco, 2011).

Nesse cenário, o Maranhão ocupa o 26º lugar dentre os 27 estados brasileiros, situando-se entre os detentores dos piores índices nacionais em educação. Considerando o IDH este Estado ocupou também, a 26ª posição no ranking nacional organizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) com dados divulgados em 2008.

Diante dessas dificuldades que demandam soluções urgentes, a EaD se apresenta como uma modalidade de ensino de grande significância para o atual cenário educacional e maranhense e insinuando-se como a modalidade do processo de ensino e aprendizagem mais apropriada para reduzir as distâncias e os isolamentos geográficos, psicossociais, econômicos e culturais, caracterizando assim uma nova revolução na democratização do conhecimento.

A EaD, vista dessa forma, é sem dúvida a modalidade de ensino que mais se adequa, no momento, às necessidades de romper barreiras permitindo uma abrangência tal que alcance grande área territorial, um número grande de indivíduos, um espaço menor de tempo e com menor custo financeiro.

Nessas circunstâncias, a Universidade Federal do Maranhão-UFMA, com sede em São Luís, capital do estado do Maranhão, vem estruturando e implantando o ensino a distância na modalidade *online* desde 1996.

Diversas experiências de Educação a Distância, como por exemplo, um curso de metodologia do ensino superior, pontuavam na UFMA desde essa época. Mas, somente em abril de 2002 foi criado e implantado no campus de São Luís, o Projeto UFMA Virtual, vinculado diretamente ao Gabinete do Reitor com inauguração em julho desse mesmo ano da sala de videoconferência e secretaria de apoio, totalmente estruturada para transmissão de áudio e vídeo entre sistemas tecnológicos, permitindo aos seus usuários se comunicarem em tempo real.

O Projeto UFMA Virtual surgiu com a finalidade de integrar as experiências em educação à distância, que vinham sendo já desenvolvidas na UFMA e criar Cursos de Graduação e Pós-Graduação, cujos objetivos consistiam em implantar programas de ensino a distância na Universidade, em suas várias modalidades, de modo a ampliar o seu universo de oferta desses cursos, formando um grupo de trabalho para realizar estudo e

definir as áreas iniciais de atuação e realizar treinamentos para o ensino a distância de acordo com as indicações sugeridas nesse estudo. (Domingo, 2010).

Instalada a secretaria do Projeto, foi constituído e institucionalizado o setor coordenador das ações relativas ao ensino à distância.

O Projeto UFMA Virtual foi divulgado por meio de treinamentos e cursos entre outros, objetivando conscientizar a comunidade universitária, sobre a viabilidade da educação à distância, com destaque para a utilização do ambiente *AulaNet*, e possibilitar a expansão do acesso de usuários à educação continuada via *Internet*. (Domingo, 2010).

Durante os anos seguintes, o Projeto UFMA Virtual sob a gerência de outras administrações manteve-se promovendo algumas poucas videoconferências anuais sobre temas diversos. Em 2006, esse Projeto então constituído como Núcleo de Educação a Distância (NEaD) engajando-se nessa modalidade de ensino, agora coordenado e financiado pelo Ministério da Educação através da Universidade Aberta do Brasil (UAB), ampliou a sua ação passando a oferecer cursos de graduação, não oferecidos por outras instituições de ensino superior, em regiões do interior do estado. Com o apoio da administração de cada município interessado, foram então instaladas as coordenações dos chamados polos de apoio presencial e constituído o ambiente necessário para o desenvolvimento do ensino a distância inclusive, com a criação na sede em São Luís de uma sala apropriada para o apoio ao ensino através da ferramenta videoconferência.

Considerando-se a utilização do ambiente virtual na EaD, é possível controlar o acesso de alunos, professores e tutores cadastrados, o compartilhamento de materiais de estudo, a discussão de conteúdos a aplicação de testes de avaliação, pesquisas de opinião, coleta de tarefas e registro de notas, entre outras atividades, através de um conjunto de ferramentas fundamentais como: *chat* (conversa ou bate-papo), *fórum* de discussão (espaço de debates, em que aluno, professor e tutor participam sem estarem conectados ao mesmo tempo), bloco de notas (anotações pessoais sobre o conteúdo), gerenciador de atividades *online* (trabalhos para que o professor avalie), gerenciador de mensagens (comunicação diretamente com os alunos), conferência via *web*, *fórum* “fique por dentro” (atividade de discussão entre os participantes), diário de bordo (espaço reservado a cada discente, para que registre suas experiências ao longo do curso), cafezinho virtual (espaço reservado para momentos de interação e descontração entre os

participantes), *wikis* (permite a edição coletiva de documentos), *videoaulas*, *e-mails*, *blogs* e pastas de arquivos (repositórios para posterior do aluno). (NEAD-UFMA, 2012).

Na Universidade Federal do Maranhão, contextualiza-se o uso da videoconferência na EaD como fator de interação capaz de possibilitar o desenvolvimento da aprendizagem de forma contínua, atrelada ao domínio de tecnologias de informação e comunicação as quais permitem aprofundar os conhecimentos do indivíduo, bem como desenvolver sua capacidade de inovação e criatividade. Considerando-se dessa forma a educação a distância, lembra-se Silva (2011) quando assevera que a educação tem por objetivo [...] permitir ao estudante criar o seu próprio roteiro de aprendizado. Para esse autor, as TICs permitem criar locais de interação com velocidade de transmissão imediata, quebrando a barreira geográfica e temporal.

A possibilidade que tem a EaD de promover a democratização do ensino frente a grande carência inclusive educacional do Estado, uma das maiores do país e, a falta de procedimentos avaliativos das ferramentas de apoio ao processo de EaD na UFMA, torna pertinente refletir a respeito desse assunto, bem como sobre os limites e possibilidades da videoconferência na formação discente, contextualizando-a na estruturação de processos interativos, questionando-se:

- a) como a videoconferência permite processos interativos de aprendizagem nos alunos?
- b) quais os tipos de interação que a videoconferência promove?
- c) com que frequência os alunos exploram o ambiente virtual de aprendizagem?
- d) que estratégias adotar no ensino através da videoconferência *online* para tornar a aprendizagem mais ativa?

Com o propósito de nortear essa pesquisa, objetiva-se compreender a questão da interação no processo de ensino e aprendizagem através da videoconferência *online* como recurso utilizado na Educação a Distância, identificando os seus limites e possibilidades como mediador do processo de compartilhamento de conhecimento.

A estrutura dessa dissertação compreende cinco capítulos subdivididos em seções temáticas: Introdução, Enquadramento Teórico, Desenho Metodológico da Investigação, Resultados, Síntese das Principais Conclusões.

No primeiro capítulo, Introdução, faz-se breves considerações sobre a importância da Educação na construção do indivíduo e da sociedade, sobre índices de desenvolvimento humano (IDH) contextualizando o Brasil e o Estado do Maranhão. Trata-se de modo específico a questão da Educação a Distância na UFMA. Define-se a problemática, identificando o local e a população eleita para este estudo, estabelecendo-se os questionamentos e o objetivo geral a ser alcançado. Comenta-se sobre a relevância e motivação do uso da tecnologia da videoconferência no processo ensino aprendizagem na modalidade a distância.

No segundo capítulo, Enquadramento Teórico, procurou-se identificar, selecionando, alguns autores cujos textos científicos foram utilizados para o embasamento teórico norteador da investigação objeto desta dissertação. Destes textos também foram extraídos os conceitos sobre a Educação a Distância e algumas considerações históricas sobre o ensino a distância no mundo, no Brasil e no Maranhão. Situou-se a EaD no Brasil e no Maranhão sob o ponto de vista de gestão governamental citando o amparo legal, em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) do Ministério da Educação. Destacou-se, ainda, segundo a bibliografia pesquisada, a importância da interação nas videoconferências para o processo de uma aprendizagem ativa, apresentando-se, segundo a visão de alguns autores, as suas características, dificuldades e limitações para o Ensino a Distância.

No terceiro o capítulo, Desenho Metodológico da Investigação, apresentou-se, os recursos metodológicos que nortearam toda a investigação descrevendo a estrutura metodológica do modelo de análise que permitiu definir as técnicas e instrumentos de recolha de dados empregados no desenvolvimento deste estudo.

No quarto capítulo, Resultados, descreveu-se de forma resumida os dados recolhidos através dos instrumentos de coleta, cruzando e expressando-os graficamente, interpretando e cotejando os resultados com informações de outros autores.

Finalmente, no quinto capítulo, Síntese das Principais Conclusões, teceu-se as considerações finais, sobre a dissertação desenvolvida. Reportou-se à reflexão efetuada sobre a questão da interação no processo ensino aprendizagem mediado pela tecnologia da videoconferência, no Ensino Superior enumerando as conclusões e um conjunto de recomendações promotoras de boas práticas na sua utilização. Neste capítulo,

## **VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?**

identificou-se também as principais limitações e dificuldades encontradas no decurso da investigação, abrindo-se perspectivas para trabalhos futuros dentro da mesma problemática ou de outras na linha da Educação a Distância.

# CAPÍTULO 2

## Enquadramento Teórico





*“Não há saber mais ou saber menos. Há saberes diferentes”. (Paulo Freire)*

## **2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

### **2.1 Contextualização espaço-temporal da Educação a Distância – EaD**

Entendendo a educação a distância como um “sistema tecnológico de comunicação bidirecional que pode ser massivo e substituir a interação pessoal entre professor e aluno, como meio preferencial de ensino”, Garcia-Aretio (2011 citado em Ramos et al., 2008) dizem que isso ocorre pela “ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que proporcionam a aprendizagem independente e flexível dos alunos”.

Por sua vez, Keegan (1991) considera que os elementos centrais dos conceitos de EaD são: a separação física entre professor e aluno, que distingue a EaD do ensino presencial; a influência da organização educacional (planejamento, sistematização, plano, projeto e organização rígida), que a diferencia da educação individual; o uso de meios técnicos de comunicação, usualmente impressos, para unir o professor ao aluno e transmitir os conteúdos educativos; a comunicação de mão-dupla, onde o estudante pode beneficiar-se da iniciativa, no diálogo; a possibilidade de encontros ocasionais com propósitos didáticos e de socialização; e participação de uma forma industrializada de educação, potencialmente revolucionária.

A educação na modalidade de ensino a distância se sobressai numa época em que a informação está disponível por várias mídias com o professor assumindo o papel de orientador, contextualizador das questões dos alunos que mantêm contato prévio com o assunto a partir de materiais de diversas naturezas realizando algumas atividades de compreensão e pesquisas individual e em grupo elaborando e discutindo questões com o professor tutor e o professor da disciplina.

Dessa forma a Educação a Distância permite ao estudante traçar o seu próprio roteiro de aprendizado, promovendo o seu desenvolvimento de forma contínua e aprofundada, atrelado ao domínio das tecnologias e dessa forma enfatizando na formação do aluno o desenvolvimento de um espírito crítico e criativo, capacitando-o a

agir, se adaptando a novas e distintas situações, tão frequentes num mundo globalizado em que se vive. (Ramos et al., 2008 & Taroco, 2003).

Assim, a EaD, por exercer importante papel social, uma vez que amplia o acesso à educação, bem como contribui na formação, qualificação e atualização de profissionais, diversos autores entre eles, Pimentel (2009) e Landim (1997), de forma resumida, pontuam cronologicamente a EaD ao longo do tempo. Seus dados indicam que a aplicação da EaD ao Ensino Superior foi iniciada em 1946 pela *University of South Africa (UNISA)*, mas o seu principal marco histórico ocorreu em 1969 com a criação da Universidade Aberta Inglesa (*The British Open University-OU*).

Ancorado nos postulados de Belloni (2000), é possível identificar no curso histórico a ocorrência de três gerações de EaD que constituem a essência dessa modalidade de educação:

A primeira geração, o ensino por correspondência, foi engendrado no século XIX pelo desenvolvimento da imprensa e dos caminhos ferroviários. Nesta fase pioneira, a interação entre professor e aluno era lenta, esparsa e limitada aos períodos em que os estudantes se submetiam aos exames previstos, fato que implicava uma maior autonomia do aluno quanto ao lugar de seus estudos. A segunda geração, caracterizada por integrar ao uso do impresso os meios de comunicação audiovisuais (TV e cassete) desenvolveu-se ainda nos anos 60, a partir das orientações industrialistas típicas da época, voltadas principalmente para o público de massa e para a economia de escala. O modelo da terceira geração de EAD [...] tem o seu limiar na década de 90, com o desenvolvimento e disseminação das NTIC. Além dos meios anteriores, esse modelo acrescenta o uso de programas interativos informatizados; redes telemáticas (bancos de dados, *e-mail*, listas de discussão, *websites*) e CD-ROM didáticos que facilitam e vêm modificar fortemente as possibilidades de interação à distância.

Gomes (2003) acrescenta uma quarta geração em EaD para a qual não se considere o emprego de nova tecnologia nem um outro suporte pedagógico, mas sim a nível dos intervenientes e do ambiente de aprendizagem em que alunos, interagem com professores com outros alunos virtuais numa sala de aula e instituição virtuais.

Várias iniciativas impulsionaram a EaD ao longo das últimas décadas. No Brasil, na década de 90, Saraiva (1996), enumera a criação em:

1992 – Coordenadoria Nacional de Educação a Distância na estrutura do MEC e da Secretaria de Educação a Distância; 1993 – Criação do Sistema Nacional de Educação a Distância através do Decreto nº. 1.237, de 06 de setembro de 1994; 1995 – Lançamento do Programa TV Escola, programa concebido e coordenado pelo MEC em âmbito nacional; 1996 – Criação do Plano de Complementação e Expansão do Programa de Apoio Tecnológico à Escola através da Resolução nº. 26, de 19 de abril de 1996 e criação do Comitê Nacional de Apoio à Escola em 28 de novembro de 1996.

Constituiu-se em evento de importância significativa na evolução da EaD no Brasil a Lei de Diretrizes e Bases, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, mais conhecida como Lei Darcy Ribeiro ou LDB, que dispôs sobre essa modalidade de ensino nos seguintes dispositivos:

Art. 80. 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.

§ 1º A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições, especificamente credenciada pela União.

§ 2º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diplomas relativos a cursos de educação a distância.

§ 3º As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§ 4º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado que incluirá:

I – custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;

II – concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III – reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais).

Com a nova LDB, tornou-se possível a educação à distância em todos os níveis, dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação, da educação básica, desde o ensino fundamental ao médio, tanto na modalidade regular, como na de jovens e adultos e educação especial. A lei teve a grande virtude de admitir, de forma indireta, os cursos livres a distância, neles inseridos os ministrados pelas chamadas "universidades corporativas"<sup>1</sup> e outros grupos educativos. (Alves, 2009).

A Educação a Distância no ensino superior brasileiro utiliza o modelo web tipo semipresencial tendo como principal suporte a *internet* com o *moodle* como ambiente de aprendizagem. (Moran, 2009).

---

<sup>1</sup> O termo "universidade corporativa" significa ser vinculada a uma corporação e que os serviços educacionais não são seu principal objetivo que oferece instrução específica, sempre relacionada à área de negócio da própria organização (Litwin, 2001).

No cenário atual, o Brasil conta com 158 instituições credenciadas pelo Governo Federal para ministrar em EaD Cursos de Graduação e Pós-Graduação *lato sensu*, além de pouco mais de 100 outras instituições que atuam no campo da educação básica, sendo os atos de permissão expedidos pelos Sistemas de Ensino dos Estados e do Distrito Federal. Somando-se todo o universo, acredita-se que haja pouco mais de 500 entidades que utilizam EaD em sua metodologia de aprendizagem. (Alves, 2009)

Por sua vez, Motta (1998) relata que, na evolução da educação a distância, o Brasil aparece como o 6º país a desenvolver atividades e a criar instituições de EaD.

Verifica-se na linha do tempo (Figura 2.1), que foram publicados documentos como decretos e portarias normativas que instituíram mudanças importantes relativas à Lei de Diretrizes e Bases. Essas mudanças e o constante investimento do governo na expansão da Educação Superior, em especial a EaD, tornaram necessária a atualização do documento que congrega os referenciais de Qualidade para EaD no Brasil. (Anuário brasileiro estatístico..., 2008).

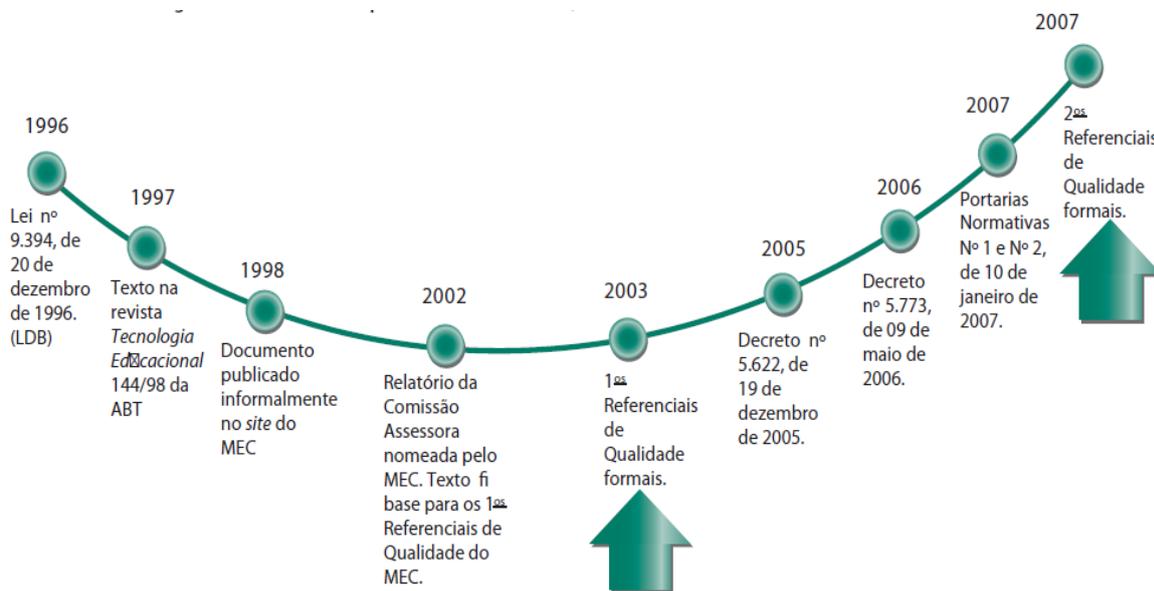


Figura 2.1: Linha do tempo dos referenciais de qualidade de EaD do MEC.

Fonte: Anuário Brasileiro Estatístico, 2008.

## 2.2 Instituições brasileiras credenciadas em educação a distância

De acordo com os esclarecimentos de Alves (2005) no Brasil “2.320 IES, sendo 100 federais, 78 estaduais, 58 municipais e 2.084 particulares. Desse conjunto, 174 são universidades, 110 centros universitários e 2.036 faculdades”. Do total, 128 instituições são devidamente credenciadas em EaD pelo MEC.

Lemgruber (2011) baseado nos dados do Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (AbraEaD), publicado em 2008 [...], refere-se a mais de dois milhões e quinhentos mil alunos em cursos de EaD, incluindo os “projetos do Instituto Telemar, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Fundação Bradesco, o Governo do Estado de São Paulo, e o SENAC, universidades, centros universitários e faculdades isoladas”, além do Consórcio Inter-Universitário Centro de Educação Superior do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ), que reúne todas as universidades públicas brasileiras. (Oliveira, 2006).

O Decreto 5.800 de (2006) instituiu a Universidade Aberta do Brasil (UAB), visando a expansão da educação superior no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) para “o desenvolvimento da modalidade de educação a distância com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País”, e manter sua boa qualidade com base nos referenciais de qualidade para a Educação Superior a Distância.

O Sistema UAB é integrado por universidades públicas federais, estaduais e municipais e os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, propiciando a sua articulação e interação e concretizando iniciativas estimulantes de parceria com os três níveis governamentais, encorajando a criação de centros de formação permanente por meio de polos de apoio presencial em localidades estratégicas.

A UAB incentiva a oferta de cursos de nível superior para a camada da população que tem dificuldade de acesso à formação universitária com prioridade para a formação de professores de educação básica.

Esse sistema de Universidades articula as instituições públicas de ensino superior (IPES) com os governos estaduais e municipais estabelecendo qual IPES deve ministrar determinado curso no município ou microrregião por meio dos polos de apoio presencial,

unidades operacionais para o desenvolvimento descentralizado das atividades pedagógicas e administrativas.

### Polos de Apoio Presencial

Ramos *et al.*(2008) comenta sobre uma sociedade científica (Associação Brasileira de Educação a Distância-ABED), sem fins lucrativos e com sede em São Paulo, criada em 1995 por um grupo de educadores interessados em novas tecnologias de aprendizagem e em educação a distância com os objetivos de estimular projetos em educação a distância; incentivar e fomentar a criatividade, a inovação, a credibilidade e a experimentação, para quem utiliza a educação a distância; apoiar, promovendo o uso de mídias diversas, para a redução das desigualdades causadas pelo isolamento e pela distância dos grandes centros urbanos.

O mapa a seguir (Figura 2.2) sinaliza com pontos verdes a distribuição geográfica dos polos regionais de Educação a Distância nos Estados brasileiros.

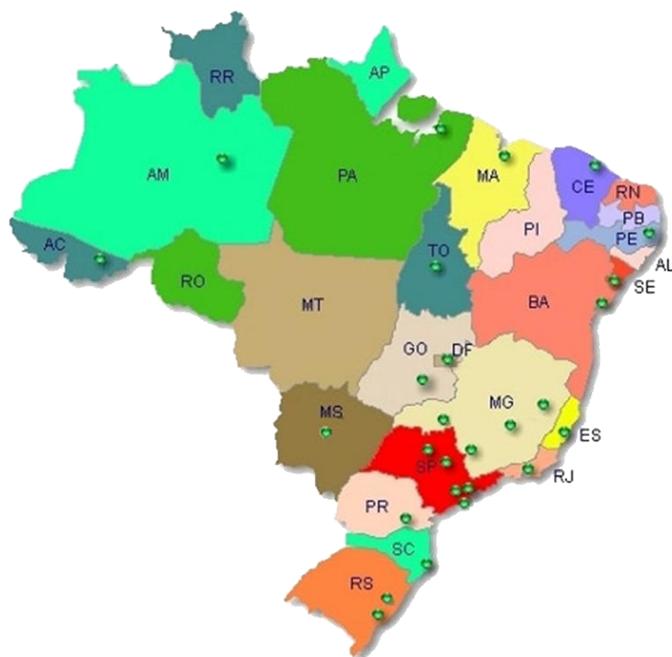


Figura 2.2: Polos regionais da ABED

Fonte: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2008

Em setembro de 2001, foi criado o Polo do Maranhão, primeiro na região Nordeste vinculado ao Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Educação Continuada, Aberta e a Distância (CEPEAD), cujo diferencial reside na busca de integração e reunião de todas as instituições e de profissionais existentes e atuantes no Maranhão.

Dentre as instituições oficialmente autorizadas e de cursos credenciados em EaD no Maranhão, tem-se entre as instituições privadas: o Centro Universitário do Maranhão lançou em 2009 o UNICEUMA VIRTUAL, oferecendo o Curso de Administração - EaD, nos polos: Polo São Luís-Anil, Polo Bacabal, Polo Imperatriz e Polo Timon. (UNICEUMA, 2009). A Faculdade Cândido Mendes (FACAM) nos polos de Açailândia, Bacabal, Balsas, Imperatriz, Presidente Dutra, Santa Inês e São Luís. (Faculdade Cândido Mendes, 2006).

Entre as instituições públicas de ensino superior, a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) oferece cursos na modalidade a distância desde o ano 2000, intermediados pelo Núcleo de Tecnologias para Educação (NEaD), responsável pela concepção, difusão, gestão e avaliação de projetos em Educação a Distância. Com o objetivo de “atender às demandas da sociedade maranhense quanto à formação de profissionais nas diversas áreas de conhecimento, em nível médio, ensino profissional, ensino superior (graduação e pós-graduação) e formação continuada”. A UEMA, na modalidade a distância oferece os Cursos de Graduação e pós-graduação *lato sensu* com o apoio de polos presenciais nos municípios. (UemaNet, 2012).

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), oferece cursos na modalidade a distância desde o ano 2009. A Diretoria de Educação a Distância (DEAD) dessa instituição, surgiu para suprir a necessidade da existência de uma unidade específica, responsável pela gestão acadêmico-operacional dessa modalidade de ensino com a finalidade de ofertar os mais diversos cursos, nos polos de Alto Parnaíba, Caxias, Dom Pedro, Barra do Corda, Grajaú, São João dos Patos e Timbiras. (IFMA, 2009).

A Universidade Virtual do Estado do Maranhão (Univima) oferece o ensino presencial e a distância com qualidade e reconhecimento, dedicando-se às pesquisas no ramo educacional. Conta estrategicamente com 11 polos tecnológicos estabelecidos nos municípios de São Luís (dois polos), Carolina, Porto Franco, Imperatriz, Açailândia, Balsas,

Barra do Corda, Zé Doca e Santa Inês, segundo o CONSECTI&I<sup>2</sup> (2010), graças ao convênio firmado entre a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Maranhão (SECTEC) e o Ministério da Educação, por meio do Programa Brasil Profissionalizado.

Na Universidade Federal do Maranhão (UFMA) (Figura 2.3), a Educação a Distância teve seus primórdios na década de 1970, por meio de projetos de qualificação de profissionais das áreas de saúde e educação com a orientação que supervalorizava as técnicas de ensino individual e autoaprendizagem e utilizava recursos como módulos de ensino, instrução programada, etc. Em 1993, a UFMA retomou a discussão sobre EaD, através de convênio com o Consórcio Inter-Universitário de Educação Continuada e a Distância (BRASILEAD), integrado por 54 Instituições de Educação Superior e coordenado pela Universidade de Brasília. (Domingo, 2010).



Figura 2.3: Entrada principal da UFMA: Cidade Universitária do Bacanga - São Luís-MA.

Bastos, Sá e Fonseca (2011) relatam que em 2006, através da Portaria nº 682 do MEC, a UFMA foi credenciada para ofertar a Educação Superior à distância. Para gerir esta modalidade de ensino na Universidade foi instituído o Núcleo de Educação a Distância (NEaD) com o objetivo de conceder apoio pedagógico, tecnológico e administrativo aos departamentos detentores de programas de educação a distância.

---

<sup>2</sup> Conselho Nacional de Secretários Estaduais para assuntos de Ciência & Tecnologia I

O NEaD/UFMA segue o modelo proposto pela Universidade Aberta do Brasil (UAB) para organizar e acompanhar os seus cursos nos polos presenciais de EaD.

Os polos têm por objetivo oferecer as instalações físicas necessárias ao atendimento dos alunos nas questões tecnológicas de laboratório, de biblioteca para os momentos presenciais de videoconferências, de encontro, de acompanhamento e orientação aos estudantes, de avaliações presenciais etc.

A UFMA possuía em 2011, 11.952 alunos matriculados em 28 cursos a distância (graduação, pós-graduação e extensão), ofertados em 23 locais de apoio presencial no interior do Estado (Carvalho, 2012).

No que se refere ao desenvolvimento acadêmico, nessa modalidade de ensino, os números são bastante expressivos, pois no período compreendido entre 2007 e 2010, tanto na quantidade de polos, que passaram de um para vinte e três, quanto no número de cursos, que no início eram apenas dois, hoje são 28. Atualmente a UFMA possui 30 locais de Apoio Presencial aos cursos na modalidade a distância, sendo 23 polos criados especialmente para atender à demanda da Universidade Aberta do Brasil e 7 *campi* daquela Universidade que também apoiam a cursos da UAB. Em 2007, sua atuação se limitava ao polo de Porto Franco, com os cursos de Química e Administração bacharelado. (Bastos, Sá & Fonseca). (Figura 4).

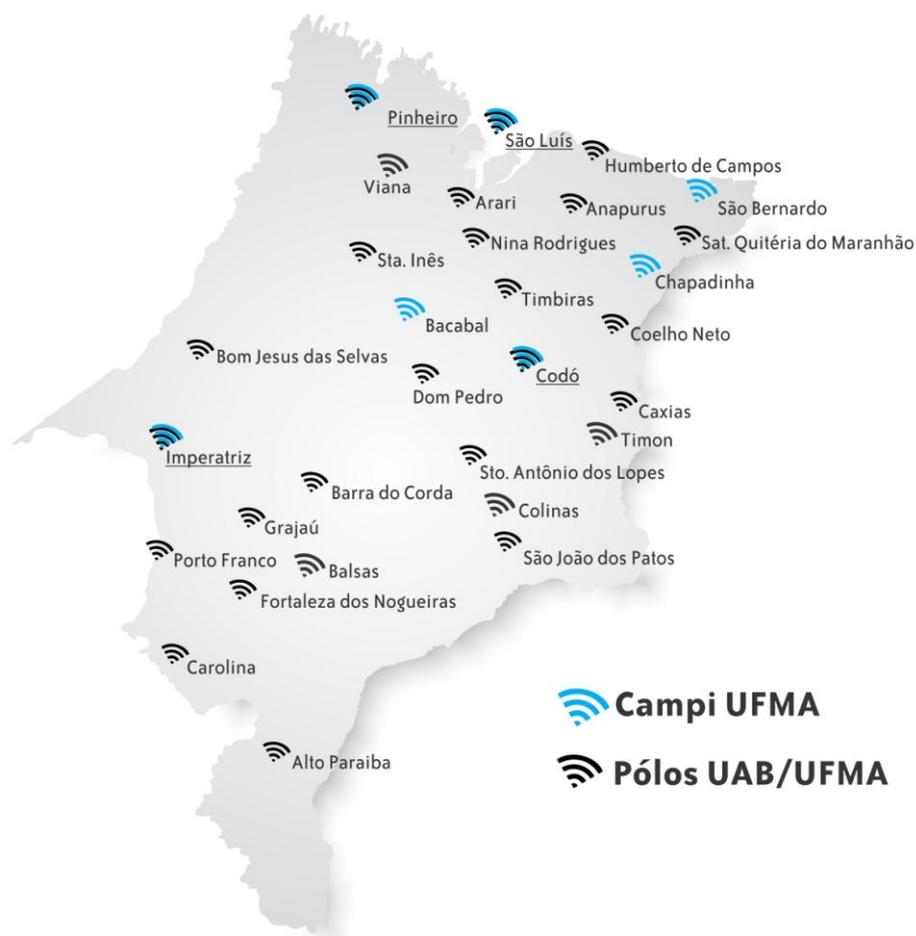


Figura 2.4: Localização dos *Campi* e polos UAB/UFMA no Estado do Maranhão, mapa atualizado do original do Núcleo de Educação a Distância-NEaD/UFMA.

A Assessoria de Comunicação da UFMA divulgou em 2010 um quantitativo de vagas para a graduação e pós-graduação, sendo ofertadas 1.840 para os cursos de graduação e 1.140 vagas para os cursos de pós-graduação, modalidade EaD, distribuídas de acordo com os cursos/municípios a seguir relacionados:

VAGAS	GRADUAÇÃO	MUNICÍPIOS
50	Pedagogia	Bom Jesus das Selvas
250	Administração Pública	Balsas, Porto Franco, Pinheiro, Timon e Viana.
140	Ciências Biológicas	Anapurus, Barra do Corda, Bom Jesus das Selvas e Caxias
180	Matemática	Anapurus, Bom Jesus das Selvas, Carolina e Fortaleza dos Nogueiras
210	Física	Arari, Codó, Porto Franco, Pinheiro, Santa Quitéria e São João dos Patos
175	Química	Grajaú, Porto Franco, Colinas, Bom Jesus das Selvas e Coelho Neto
280	Artes	Bom Jesus das Selvas, Caxias, Codó, Grajaú, Humberto de Campos, Imperatriz, Nina Rodrigues Porto Franco
175	Química	Codó, Humberto de Campos, Imperatriz, Timbiras e Santa Inês
140	Informática	Bom Jesus das Selvas, Humberto de Campos, Imperatriz e Nina Rodrigues
240	Matemática	Codó, Grajaú, Imperatriz, Porto Franco, Timbiras e Santa Inês
VAGAS	PÓS-GRADUAÇÃO	MUNICÍPIOS
320	Gestão Pública	Bom Jesus das Selvas, Caxias, Codó, Grajaú, Humberto de Campos, Imperatriz, Pinheiro e Porto Franco
320	Gestão Pública Municipal	Bom Jesus das Selvas, Caxias, Codó, Grajaú, Humberto de Campos, Imperatriz, Pinheiro e Porto Franco
320	Gestão em Saúde	Bom Jesus das Selvas, Caxias, Codó, Grajaú, Humberto de Campos, Imperatriz, Pinheiro e Porto Franco
480	Mídias na Educação	Barra do Corda, Caxias, Imperatriz, Pinheiro, São Luís e Santa Inês

Quadro 2.1: Número de vagas ofertadas pela UFMA em 2010, para os cursos de graduação e pós-graduação modalidade a distância.

Fonte: Assessoria de Comunicação da UFMA, 2010

### 2.3 Videoconferência e EaD: evolução e fundamentos

Demo (1998), define o ensino como um “processo de fora para dentro, no qual o aspecto manipulativo é bem mais evidente” distinguindo-o de educação termo conceituado como um “processo de constituição histórica do sujeito, através do qual se torna capaz de construir o projeto próprio de vida e sociedade, em sentido individual e coletivo”. Preservando-se essa intencionalidade, compartilha-se com o referido autor o entendimento de que:

[...] onde o aluno é objeto, não há educação, e de que: a) ninguém educa ninguém, porque todo processo emancipatório exige a relação de dentro para fora; o professor é o orientador, não um preceptor; b) ninguém se educa sozinho, porque a relação social é intrínseco de todo processo educativo.

Silva (2011) ressalta que o objetivo da educação não é o de informar, mas sim favorecer o aprendizado contínuo [...], de tal forma que o estudante possa criar o seu próprio roteiro de aprendizado. Insere-se nesse contexto a educação a distância concordando-se com Ramos *et al.* (2008) quando a concebe como uma metodologia educacional que “possibilita o desenvolvimento da aprendizagem de forma contínua, atrelada ao domínio das tecnologias e que consiste em aprofundar os conhecimentos do indivíduo, bem como desenvolver suas capacidades de inovação e criatividade.”

No entendimento de Silva (2011), as TICs criam locais de interação, com velocidade de transmissão imediata, modificando o comportamento profissional, social e pessoal do indivíduo quebrando a barreira geográfico-temporal. Em decorrência disso, o processo de ensino e aprendizagem também é alterado, uma vez que essas tecnologias passam a ser incorporadas pelas instituições educacionais destacando-se, segundo Cabero (2005), características que estarão presentes nos novos cenários educativos: “ambientes tecnológicos e midiáticos amigáveis, flexíveis, individualizados, colaborativos, ativos, interativo-dinâmicos, deslocalizados, pluripessoais, pluridimensionais e multiéticos”.

De acordo com Tarouco (2003), os sistemas de videoconferência possibilitam a comunicação entre grupos de pessoas, independentemente de suas localizações geográficas, através de áudio e vídeo simultaneamente. Esses sistemas permitem muitas

vezes que se trabalhe de forma cooperativa e se compartilhe informações e materiais de trabalho sem a necessidade de deslocamentos geográficos. Ou seja, é adequada especialmente para grupos de trabalho distribuídos geograficamente, que encontram dificuldades para realizarem encontros presenciais, levando muitas vezes, meses de planejamento para organizarem e conciliarem datas, consumindo tempo e gastos com as viagens dos participantes.

Essa autora (Tarouco, 2003) destaca que, além das mídias de áudio e vídeo envolvidas, a videoconferência abre também, espaço à utilização de ferramentas de compartilhamento, oferecendo aos participantes “a possibilidade de compartilhar imagens ou documentos, permitindo a visualização e alteração desses, aos integrantes da sessão em tempo real.” Alguns sistemas de videoconferência oferecem também compartilhamento de aplicações, onde todos os participantes possuem acesso a uma aplicação sendo executada em um dos microcomputadores participantes; e, compartilhamento de informações, viabilizando a transferência de arquivos entre os diversos participantes.

Justifica-se, portanto que em uma reunião de videoconferência, possam existir diversas janelas empregadas para o propósito de se visualizar a pessoa que no momento está com a palavra, ter acesso ao documento ou imagem compartilhada, controlar a transferência de arquivos e, por fim, gerenciar a conferência. Ao se observar na tela os documentos compartilhados e simultaneamente ouvir um participante da sessão salientar pontos, outros participantes podem, por exemplo, fazer sugestões. Ao comentário de um dos participantes, é possível avaliar suas expressões faciais e julgar as opiniões sobre uma questão. Se solicitado um gráfico ou imagem, em especial, esse é transferido para as pessoas que o desejarem.

A videoconferência consiste em uma discussão em grupo ou pessoa-a-pessoa na qual os participantes estão em locais diferentes, mas podem ver e ouvir uns aos outros como se estivessem reunidos em um único local (Tarouco, 2003). É uma das chamadas novas tecnologias que está avançando com mais rapidez dentro de contextos educacionais. Isto se deve a vários fatores, como à redução do custo dos equipamentos, ao aumento da oferta de cursos de aperfeiçoamento que estão sendo desenvolvidos através de metodologia de ensino a distância, à possibilidade de realizar cursos

## VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?

superiores em locais distantes, à combinação de interatividade com imagem audiovisual, e à comunicação com outras tecnologias de comunicação. (Universidad de Sevilla, 2007).

De acordo com Cruz e Barcia (2000), os componentes básicos de uma videoconferência são: a câmera robótica para capturar o movimento. (Ver figura 2.5);



Figura 2.5: Câmera de vídeo (robótica)

*display* de vídeo (para exibir o vídeo distante); componentes de áudio, microfone de mesa; o sistema de computador; a conexão de rede; a interface (ambiente de interação homem/máquina em qualquer sistema de informática ou automação) de usuário e o codec (sigla que significa compressor/descompressor), aplicado para uma variedade de algoritmos utilizados para comprimir e descomprimir informações de áudio e/ou vídeo. (Figura 2.6).

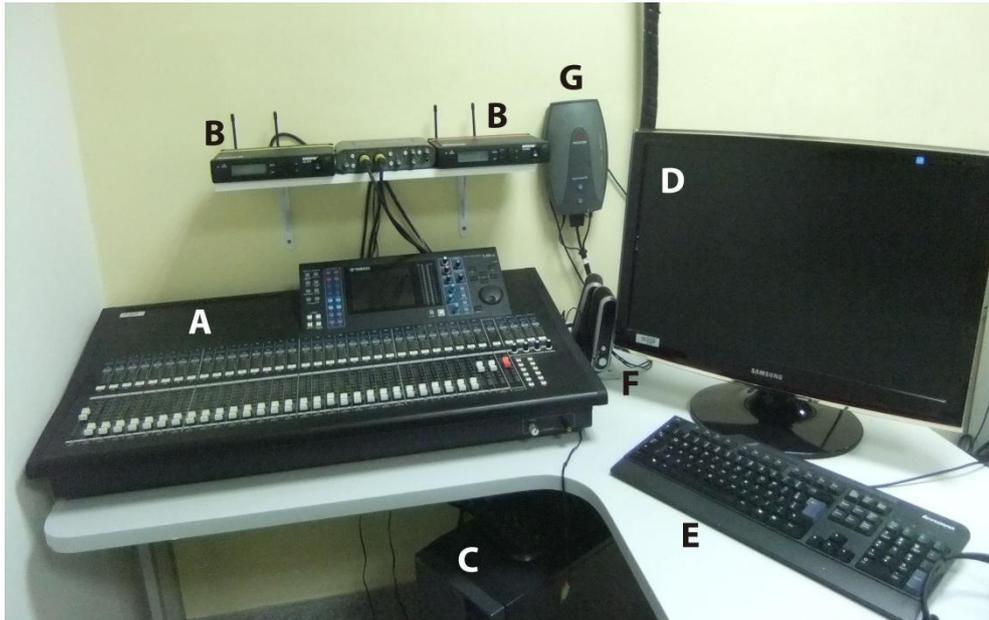


Figura 2.6: Componentes básicos utilizados em uma videoconferência: (A) mesa de áudio digital de 38 canais; (B) base para microfones sem fios, (C):Unidade Central de Processamento -CPU, (D) monitor; (E) teclado; (F) caixa de retorno para o operador de áudio e (G) compressor/descompressor.

E para o sistema de áudio, o microfone de mesa, ver figura a seguir:



Figura 2.7: Microfone de mesa.

Leopoldino e Moreira (2011), admitem que a videoconferência seja uma forma de comunicação interativa que permite a duas ou mais pessoas que estejam em locais diferentes, a comunicação com áudio e a visualização de imagem em tempo real. Reuniões, cursos, conferências, debates, palestras são conduzidas como se todos os participantes estivessem juntos no mesmo local. Com os recursos da videoconferência, pode-se conversar com os participantes e, ao mesmo tempo visualizá-los na tela de um monitor (telão ou televisão, dependendo dos recursos utilizados), trocando informações como se estivessem pessoalmente.

Independentemente do modo de seu uso, em salas ou *desktops*, Musey *et al.* (1995), Carneiro (1999), Tarouco (2003), classificam os sistemas, em relação à forma de comunicação utilizada entre as partes, em Comunicação ponto-a-ponto, quando apenas duas pessoas se comunicam; Comunicação multiponto, quando há interação recíproca entre muitos participantes; Comunicação por difusão (*broadcast*), quando há apresentações para um grupo de pessoas, onde, na maior parte do tempo, apenas uma pessoa está transmitindo e as demais recebendo.

Nas comunicações ponto-a-ponto, utilizam-se sistemas de conferência mais econômicos, frequentemente sendo executados por meio de linhas telefônicas comuns, com tecnologias de acesso como *CableModem* e *ADSL* (linha digital assimétrica para assinante). São sistemas que podem ser utilizados, por exemplo, para o contato entre pessoas que trabalham fora de seus escritórios ou com clientes remotos. Sob certos aspectos, as comunicações ponto-a-ponto são similares a ligações telefônicas entre duas pessoas, só que acrescidas das facilidades extras da videoconferência Musey *et al.* (1995), Tarouco (2003).

Para Cruz e Barcia (2000), esse é o tipo mais simples de videoconferência, pois as pessoas de cada sala veem as da outra e a comunicação acontece diretamente, após a conexão ter sido realizada. A comunicação é bastante facilitada, já que “todos podem ver/ser vistos e ouvir/ser ouvidos por todos os participantes.” Em poucos minutos de transmissão, os interlocutores podem relaxar e, na maioria das vezes, esquecer que existe uma interface eletrônica propiciando o encontro.

Numa transmissão ponto-a-ponto, as mensagens são enviadas de um ponto (emissor) para outro ponto (receptor). Uma ligação exclusiva ou dedicada entre dois computadores é o caso mais simples de uma comunicação ponto-a-ponto.

Para Musey (1995) e Tarouco (2003) as comunicações multiponto [...] não operam adequadamente sobre linhas telefônicas normais porque necessitam de uma capacidade de transmissão de dados superior à fornecida em tal ambiente. Entretanto, estão disponíveis para redes locais, *Internet* e acesso via *CableModem* e *ADSL*. Estes sistemas são indicados para reuniões entre grupos de trabalho de organizações, discussões de pesquisa, e outros tipos de conferência que exigem a participação de várias partes ao mesmo tempo. Segundo Cruz e Barcia (2000), esse tipo de videoconferência

permite realizar uma reunião com um grande número de salas interligadas. Para isso, é necessário um comando multiplexador que reúne os vários sinais de cada sala em uma única conexão. Apesar de estarem todas interligadas, a tecnologia atual permite que cada sala veja apenas uma de cada vez e sempre aquela que "está no ar", ou seja, a que tem a palavra naquele momento. Isso porque o ponto que determina seu aparecimento na tela é aquele com mais atividade sonora ou definida por quem controla o sistema, que, no caso da aula, é o professor. Assim, a pessoa que fala tem sua imagem enviada para todas as outras salas.

Por não poder ver todas as salas ao mesmo tempo, o professor precisa interagir de maneira dinâmica com todos os alunos, de modo que não perca o contato com eles, principalmente os mais calados ou menos participativos. Os referidos autores percebem que, mais que o ponto-a-ponto, o multiponto traz uma série de complicações tanto técnicas quanto pedagógicas, que crescem conforme aumenta o número de salas conectadas. (Cruz & Barcia, 2000).

A videoconferência multiponto, definida por (Carneiro, 1999) como Conferência *Multicast* pode ser de dois tipos: *Cybercast* (ou conferência "one-way"), onde somente o polo emissor da conferência pode enviar vídeo e áudio, enquanto os demais podem ver e ouvir os dados enviados, mas não os podem enviar e, conferência em grupo, conferência interativa onde todos os usuários que estão conectados podem enviar e receber áudio e vídeo; proporciona um ambiente colaborativo; o grupo conecta-se a um *software* servidor (refletor) e o grupo tem um endereço *IP (Internet Protocol)* ou "*host name*".

Enfatiza-se que o professor, além do conhecimento do conteúdo a ser ministrado, deverá conhecer a utilização do recurso videoconferência, adequando-o às suas

apresentações, e deverá também preocupar-se com as características técnicas, na forma de se apresentar, inclusive com sua postura corporal, vestimenta, iluminação, capacidade de criar um ambiente comunicando-se de forma clara e objetiva (Wecklelmann, 2008).

Segundo Cruz e Barcia (2000) as salas de videoconferência podem ser utilizadas em três formatos: tele-reunião, teleducação e sala de geração, onde atua apenas o professor. A sala de tele-reunião, mais usada pelo meio empresarial, pode utilizar uma mesa de formato oval ou trapezoidal, ocupando a parte central da sala, permitindo a interação entre pessoas de uma mesma sala com as de uma sala remota. A sala de teleducação pode ter um formato semelhante ao de uma sala de aula tradicional ou ser construída como um local apenas de transmissão para o professor a distância.

No primeiro caso, as cadeiras são dispostas em colunas voltadas para frente da sala. Ali, em geral, fica a mesa com os periféricos e os monitores. Se a sala tem função de recepção, ou seja, apenas alunos participam das sessões, pode-se ter apenas uma câmera colocada acima do monitor de TV e voltada para os estudantes. Se a sala tem a função de transmitir aulas a distância, mas conta com a presença no local de professores e alunos, é necessária a instalação de duas câmeras. Uma das câmeras, voltada para os alunos, é colocada sobre os monitores de TV. A outra câmera, que acompanha o professor, deve ser colocada no lado oposto, de frente para ele. Recomenda-se que as salas sejam estruturadas de forma flexível (possibilitando mudanças, por exemplo, para reuniões de grupo, apresentação de seminários, etc.). Para garantir qualidade de interação e de aprendizagem é preferível manter um limite máximo de 30 alunos. (Cruz & Barcia, 2000)

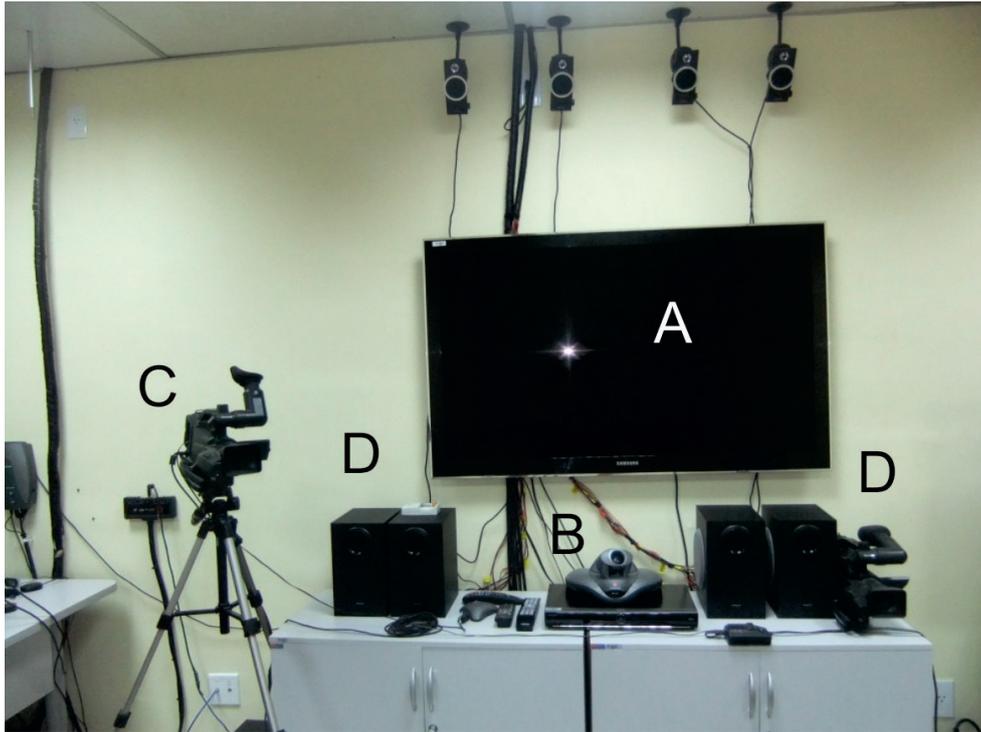


Figura 2.8: Sala de transmissão de videoconferência; (A). Monitor (B) Câmera robótica; (C) Filmadora; (D) Caixas de som.

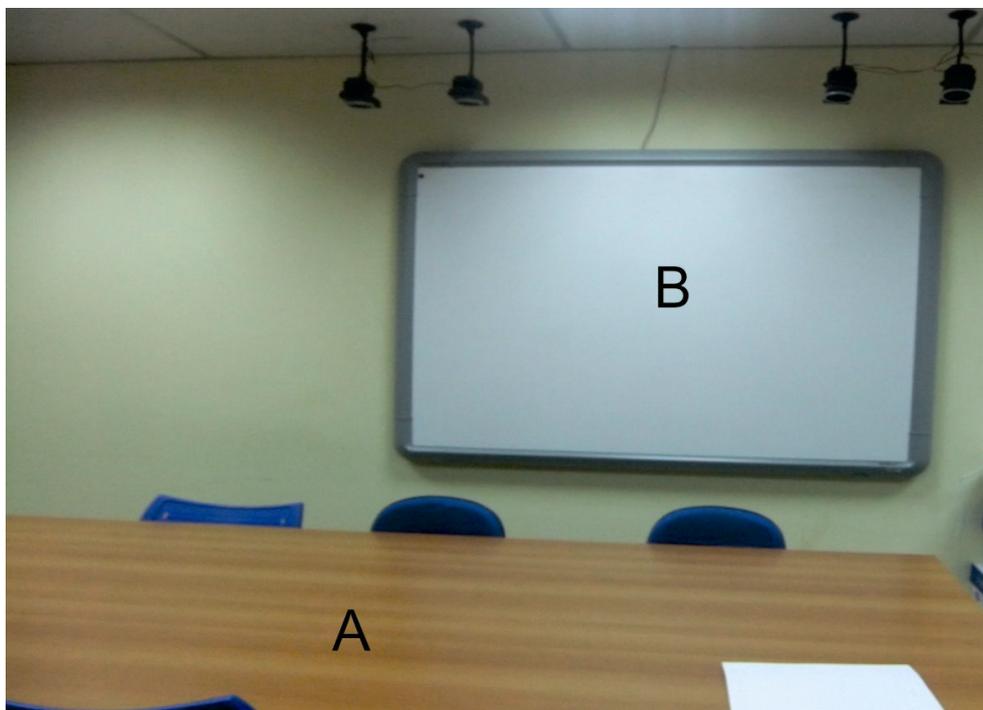


Figura 2.9: Sala de transmissão de videoconferência. (A) Mesa do professor. (B) Lousa interativa.

### 2.3.1 Transmissão e recepção de áudio e vídeo em videoconferência

Tarouco (2003), falando sobre noções básicas de áudio, assegura que se trata de um elemento que merece atenção especial, uma vez que, ao invés do vídeo, aonde a perda de um quadro, na maioria dos casos, não chega a ser prejudicial à aplicação, a perda de trechos de áudio em uma sessão de videoconferência pode comprometer seriamente a interatividade. Conforme Tanenbaum (1997), o ouvido é sensível a variações de som que duram milésimos de segundo, tempos inferiores aos necessários para o olho perceber variações de luz.

Relata ainda Tarouco (2003) que o vídeo se constitui numa sequência de imagens paradas que, apresentadas a uma velocidade suficientemente rápida, causam a impressão de movimento contínuo. O recurso de imagem em movimento é produzido mediante aproveitamento da limitação de velocidade do olho humano para perceber alterações de imagens. A referida autora também ressalta que, para que o vídeo (assim como o áudio) possa ser manipulado pelo computador, este deve ser capturado na sua forma analógica e armazenado como informação digital. Isto pode ser feito através de uma placa de captura de vídeo instalada no computador ou, em alguns casos, por um equipamento de captura externo. A importância do vídeo para a tecnologia de videoconferência é evidente, uma vez que é este recurso que “cria a sensação de presença, propiciando aos participantes de uma reunião a noção espacial dos participantes e objetos do local remoto.” Além do que, é através do contato visual que se torna possível saber o quanto os “outros estão envolvidos no assunto, a razão de eventuais pausas no diálogo, bem como perceber atitudes e outros aspectos inerentes ao diálogo, tais como humor ou ironia, por exemplo.” Outros aspectos também devem ser considerados para otimização da utilização do vídeo em sessões de videoconferência, a saber: localização da câmera: dependerá do tipo de conferência e de câmera ou sistema utilizado. Tanto em sistemas *desktop* quanto em sistemas baseados em sala, deve-se posicionar a câmera próxima da fonte que recebe o vídeo remoto (monitor do PC, televisão, tela de projeção). Desta forma, os participantes podem olhar para esta fonte (ou seja, para os outros participantes) enquanto falam e a câmera representará suas

imagens com contato "olho-no-olho", como quando conversamos num mesmo local com outra pessoa.

Tarouco (2003) acrescenta que as imagens ou telas fora de foco são borradas e desprovidas de clareza. Inversamente, imagens bem enfocadas são detalhadas e facilmente reconhecíveis. É importante que uma exibição em vídeo seja enfocada corretamente para produzir uma boa qualidade de imagem. O foco é de especial importância para sistemas de projeção de vídeo. O foco deve ser altamente ajustável para permitir uma variedade de tamanhos e distâncias da tela. Em geral, todas as câmeras utilizadas para videoconferência possuem regulagem de foco, desde as mais simples usadas em sistemas *desktop* (foco manual) até as mais sofisticadas de sistemas baseados em salas (foco automático). A área coberta por uma lente de câmera denominaria-se campo de visão e é geralmente medido com o ângulo e é função do comprimento focal da lente e da distância dos objetos que estão sendo capturados. Em videoconferência, o campo de visão deve ser levado em conta no momento da escolha do tipo de câmera para determinado cenário, de acordo com o número de participantes da sessão, tamanho e *layout* da sala.

### 2.3.2 Vantagens e limitações no uso da videoconferência

Cruz e Moraes (1997), igualmente Cruz e Barcia (2000) apontam como vantagens do panorama tecnológico atual em relação ao uso da videoconferência na educação, permitir uma transição mais gradual dos métodos presenciais; permitir espaço colaborativo para socialização e aprendizado colaborativo em grupo; possibilitar escolher e planejar cursos mais interativos para classes pequenas ou menos interativo para grandes audiências; poder escolher os meios de transmissão conforme a possibilidade, disponibilidade e demanda.

Na opinião de Leopoldino (2001), o uso da videoconferência no ensino a distância trás entre outras vantagens possibilitar o compartilhamento de recursos com comunidades distantes; a realização de experiências virtuais, quando as reais não são possíveis; transmitir palestras com a opinião de importantes especialistas; de aplicar

atividades conjuntas e em grupo, como exercícios e debates; diversificar o uso de mídias variadas no processo de aprendizagem.

Dentre as limitações, os autores listam: a baixa qualidade de som e imagem; dificuldade de se adaptar a sala de videoconferência a situação didática; os altos custos de implementação, instalação e manutenção, comparados com um baixo uso na fase inicial; altos custos de transmissão das linhas telefônicas; por desconhecimento, não utilizar todo o potencial didático do meio, reduzindo-o a mera reprodução de palestras, com pouca interação entre os participantes. (Cruz & Moraes, 1997)

Por outro lado, Cruz e Barcia (2000) pontuam que as experiências de ensino a distância mostram o uso da videoconferência motivando positivamente tanto alunos quanto professores, lembrando que a “expectativa de utilizar tecnologia de ponta na sala de aula tras, ao mesmo tempo, curiosidade e apreensão pela possibilidade de experimentar um jeito novo de ensinar e aprender”.

O grupo de Tecnologia Educativa da Universidade de Sevilha afirma que a utilização da videoconferência tem aumentado graças ao desenvolvimento tecnológico e barateamento dos equipamentos, destacando as seguintes vantagens de seu uso: facilita a comunicação entre pessoas geograficamente distantes, assim como permite o compartilhamento de documentos; possibilita a incorporação de vários recursos externos, tais como instalações e laboratórios; melhora o nível de produtividade de uma organização, facilitando a comunicação corporativa; facilita a circulação de informação entre as instituições e as pessoas; otimiza o rendimento das reuniões, já que estas deverão estar organizadas; evita o desperdício de tempo; permite que o estudante permaneça em seu ambiente natural; favorece o contato dos estudantes com pessoas diferentes de seu espaço natural; são fáceis de manejar, apesar de necessitar de certas habilidades técnicas; reduz gastos de deslocamento e hospedagem; facilita o compartilhamento de programas, cursos e professores especiais; une professores dispersados geograficamente; a tomada de decisões pode ser feita por um maior número de pessoas. (Universidad de Sevilla, 2007).

Quanto às limitações que se referem ao uso dessa tecnologia, esse grupo (Sevilla, 2007) destaca o custo de equipamento e meios de transmissão; a necessidade de compatibilidade entre equipamentos; a falta de experiência no uso do equipamento por

parte do professor, que necessita de mais tempo para a preparação da videoconferência; a necessidade de competência técnica por parte do aluno e do professor; a preparação técnica e psicológica para o professor interagir com os alunos presenciais e alunos que estejam assistindo à videoconferência a distância; qualidade técnica e som como fatores que interferem no desenvolvimento de uma videoconferência.

Castillo (2002), ressalta como vantagens do uso dessa ferramenta “a possibilidade de criação de um espaço colaborativo, além de propiciar excelentes recursos de pesquisa, pois a videoconferência pode ser gravada e utilizada como mais um recurso de aprendizagem.” Como desvantagem, o autor cita a dificuldade de contratação de técnicos especializados; falta de capacitação docente no uso desse recurso, ocorrendo em muitas situações a mera transposição da aula presencial para uma aula de videoconferência, subutilizando os recursos tecnológicos.

Cyrs (1997) citado por Cruz & Barcia, 1999) referem-se à preparação dos professores, como fator primordial para o sucesso e a continuidade de qualquer programa de educação a distância, justificando que é preciso recriar o curso de uma nova maneira; deixar o papel de provedor para o de facilitador de conteúdos; adquirir segurança e eficiência ao usar a tecnologia como uma ligação principal entre alunos e professores; aprender a ensinar efetivamente sem o controle visual proporcionado pelo contato “olho-no-olho” direto; desenvolver um entendimento e uma apreciação pelo estilo de vida dos estudantes à distância. Seguindo ainda esses autores, para o ensino através da videoconferência o professor deve desenvolver várias competências:

planejamento e organização dos cursos; habilidades de apresentação verbais e não verbais; conhecimento sobre como incentivar trabalho colaborativo em grupo; dominar estratégias de questionamento; possuir profundo conhecimento sobre o conteúdo da disciplina; saber como envolver estudantes e coordenar suas atividades a distância nos diferentes locais; possuir um conhecimento básico sobre teorias de aprendizagem; dominar um conhecimento sobre o campo do ensino a distância; ser capaz de desenvolver guias de estudo relacionados ao que vai na tela da televisão; desenvolver um raciocínio gráfico e pensar visualmente.

Na opinião de Cabero (2003), para ministrar uma videoconferência, o professor deve observar três etapas básicas: 1- de preparação em que os professores entram em contato com a sala de videoconferências, planeja o seu uso, e o uso dos materiais necessários, estrutura a sessão e programa as atividades de extensão; 2-

desenvolvimento em que o professor deve acompanhar as reações dos alunos, ficar atento para as suas intervenções, estimulá-los a participar da apresentação, capacitar-se em habilidades de comunicação interpessoal e concluir fazendo um resumo com destaque para os pontos mais significantes; 3 – na 3ª etapa de atividades de extensão, considerar as ações de trabalho em grupo, leitura de textos complementares etc.

Oliani (2011) considera que o uso desta tecnologia proporciona como principais benefícios: múltiplos estilos de aprendizagem; o aluno tem a oportunidade de colaborar em tempo real com colegas de diversas culturas e comunidades; enriquece o currículo com a participação de professores de diversas instituições nacionais e/ou internacionais em cursos, palestras, debates, seminários e outros; gera conteúdos acadêmicos de forma rápida e com baixo custo; otimiza o tempo; cria oportunidades equitativas para todos os alunos, independente das regiões geográficas e das circunstâncias socioeconômicas; economiza recursos financeiros com passagens, hospedagens, alimentação, etc.

Como possíveis inconvenientes para a adoção da videoconferência, na área educacional, destacam-se: os custos dos equipamentos; os custos da preparação das salas de forma adequada; a indisponibilidade de equipes para o apoio midiático e apoio técnico para o gerenciamento dos equipamentos, principalmente quando estes conectam várias salas de videoconferências simultaneamente; os custos de locação dos circuitos RDSI; o rompimento de paradigmas e outros (Oliani, 2011).

Segundo Santos (1998) e Carneiro (1999), o uso da videoconferência apresenta uma série de vantagens: “economia de tempo, evitando o deslocamento físico para um local especial; economia de recursos, com a redução dos gastos com viagens; mais um recurso de pesquisa, já que a reunião pode ser gravada e disponibilizada posteriormente”. Além destes aspectos, os *softwares* que apoiam a realização da videoconferência, em sua maioria, permitem também, através da utilização de ferramentas de compartilhamento de documentos: “visualização e alteração pelos integrantes do diálogo em tempo real; compartilhamento de aplicações e compartilhamento de informações (transferência de arquivos).”

### 2.3.3 Interação e processo de ensino e aprendizagem

A interação se constitui em requisito essencial para a concretização do processo de ensino e aprendizagem. Considerando-a em relação ao ensino modalidade a distância torna-se necessário que se pondere as inúmeras argumentações que questionam a possibilidade de sua ocorrência, quando do uso de ferramentas importantes nesse processo, especialmente a videoconferência.

Assim, ao refletir sobre a questão, Silva e Santos (2006) asseveram que o termo interação surgiu como um neologismo, ou seja, como fenômeno linguístico em 1832 no *Oxford English Dictionary* e, em francês em 1867. O termo interatividade surgiu nas décadas de 60 e 70 com as artes, com os críticos das mídias de massa, de tecnologia de informação e comunicação (TICs) passando a ser utilizada amplamente pela informática apesar das críticas à mídia unidirecional, com o surgimento do computador.

Ao se conceituar Interação, busca-se apoio em (Litto & Formiga, 2010), quando afirmam “ser interativo o que permite diálogo entre o usuário e o programa que está operando no computador, tanto para dar instruções e fazer perguntas quanto para receber perguntas e respondê-las.” Esses autores acrescentam, ainda, que todas as funções síncrona (tempo real, como uma secretária eletrônica entre duas pessoas) ou assíncrona (como uma mensagem eletrônica ou um filme gravado da televisão, para ser assistido mais tarde) fazem parte do processo aprendizagem, seja numa sala de aula presencial ou numa sala de aula “virtual”.

Gonçalves, Loureiro & Neri de Souza (2010), analisando “a interação e questionamento numa rede social em contexto de estágio”, sugerem que os alunos em situação de aprendizagem ativa privilegiam a colaboração, interagindo através de opiniões ou pela formulação de perguntas pertinentes a problemas reais, de natureza profissional aplicada, que surgiram no decurso do estágio, indicam “uma acção diária do aluno na tentativa de solucioná-los de forma rápida e eficaz.”

Ferreira (2004) distingue entre si os termos interação e interatividade, considerando como “interação uma ação que se exerce mutuamente entre duas ou mais coisas ou duas ou mais pessoas, e [...] interatividade a capacidade de equipamento ou sistema de comunicação ou sistema de computação, de interagir ou permitir a interação.”

Quando Suiter (2011) cita Silva (1998) reconhece que há uma distinção entre os termos interação e interatividade. O primeiro, mais antigo do que o segundo “conceitua-se como sendo a influência recíproca das pessoas em uma sociedade” enquanto que a palavra interatividade surgiu no final dos anos 70 e início da década de 80 à medida que as novas tecnologias de informação foram sendo implementadas.”

Para Simmel (1983), a sociedade é resultado de uma interação entre os indivíduos que a compõem. Esse autor pondera que enquanto para alguns, não há distinção entre os termos, para outros o que difere um e outro termo é que “na interatividade ocorre a relação entre homem e máquina e na interação esta relação ocorre somente entre pessoas sem a utilização de máquinas.” Na interação, ocorre a reciprocidade de ações entre vários agentes físicos e biológicos, dentre eles, o homem. A interatividade é traduzida como uma qualidade técnica do que se pode chamar de “máquinas inteligentes”, máquinas dotadas de propriedades de natureza dinâmica, em constante aprimoramento, que acompanha a evolução técnica.

Segundo Lévy (1999, p.80),

[...] a interatividade é mais interativa quando apresenta interrupção e reorientação do fluxo informacional em tempo real, implicação do participante na mensagem, diálogo, reciprocidade, diálogo entre vários participantes [...] é cooperação, é permutabilidade e é pré-disposição do sujeito a falar, a ouvir, a argumentar, é disponibilizar-se conscientemente para mais comunicação [...] é agir segundo uma racionalidade-em-trânsito.

Esse autor ressalta que a interação é inerente ao ser humano, manifestando-se quando duas ou mais pessoas se comunicam.

Além dessas conceituações, reflete-se sobre a observação de Mattar (2008) afirmando que alguns autores veem os termos interação e interatividade como uma mesma designação, na medida em que o homem consegue ter domínio pela máquina e, por outro lado, na tecnologia, a realização da liberdade dos seres humanos.

## Tipos de interação

Segundo Moore (1989), precursor de estudos sobre a interação na EaD, três tipos de interação são estabelecidas nas relações com alunos, professores e conteúdo: aluno/professor, aluno/aluno e aluno/contéudo. Aderson (2003), ampliando a perspectiva de Moore, acrescenta mais três categorias de interação: professor/professor, professor/contéudo e contéudo/contéudo. Distinguindo essas categorias os autores consideram que na relação:

Aluno/professor - é de suma importância a interação entre aluno x professor e vice-versa, pois a comunicação, mesmo quando os atores estão em lugares distantes entre si, torna mais fácil promover o ensino. Porém, vale ressaltar segundo Yacci (2000) que existem “os efeitos negativos da demora do *feedback* por parte dos professores, em geral os alunos não terão mais interesse em ler o que o professor escreveu, pois há um *timing* certo ou máximo para resposta, depois do qual a interação não é completa”. É fundamental que haja o *feedback* imediato, caso contrário o objetivo original da mensagem deixa de ser interesse do aluno;

Aluno/aluno – pode ocorrer interação de forma síncrona (em tempo real) ou assíncrona (mensagem gravada para ser vista mais tarde) denominando assim um aprendizado colaborativo e cooperativo que envolve o aspecto social da educação. Neste tipo de interação, podem-se citar os *fóruns* e o café virtual permitindo uma simulação de uma conversa presencial, aonde cada comentário vai se alinhando aos demais, possibilitando uma conversa coletiva, um elo de pensamento, em que cada fio da rede é tecido por diversas mãos. (Moore, 1989).

Aluno/contéudo – o aluno pode interagir com o contéudo de diversas maneiras: navegando e explorando, selecionando, controlando, construindo, respondendo, entre outras. Neste tipo de interação, o aluno pode criar o seu próprio ambiente pessoal de aprendizagem. (Moore, 1989).

Professor/professor – a interação pode se processar de forma física e virtual, pois no encontro entre professores ocorre a troca de conhecimentos *insights* pedagógicos, podendo ocorrer à distância, em congressos e seminários ou mesmo informalmente (Moore, 1989).

Professor/conteúdo – a interação é elemento essencial de construção do conteúdo pelo professor conteudista. O professor tutor também interage com o conteúdo dos cursos para que possa fazer uma melhor orientação aos seus alunos. O processo de aprendizagem é conduzido com a finalidade de ampliar o conhecimento do aluno, utilizando-se inclusive, artigos com temas complementares. É fundamental que o professor faça uma revisão de conteúdos da disciplina, para que o aluno no momento de sua avaliação tenha todo o material postado e indicado pelo professor. (Aderson, 2003).

Conteúdo/conteúdo – Anderson (2003) considera ser o modelo de interação mais complexo. Atualmente alguns programas são semi-autônomos, proativos e adaptativos, utilizando-se como recurso a inteligência artificial. São aplicativos que podem recuperar informações, operar outros programas, tomar decisões e monitorar recursos na rede. Com a evolução rápida da tecnologia, no futuro os professores criarão e usarão recursos de aprendizagem que se atualizem continuamente por meio de suas interações com agentes inteligentes, leitores de *feeds* e *RSS*<sup>3</sup> recursos estes já utilizados por alunos e professores de maneira bastante criativa em EaD.

Outros tipos de interação (Hillman, Willis e Gunawardena, 1994), são considerados de fundamental importância para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem: a interação aluno/interface (ambiente de interação homem/máquina em qualquer sistema de informática ou automação), entendida como a que ocorre entre o aluno e a tecnologia. O aluno precisa utilizar a tecnologia para interagir com o conteúdo, professor e outros alunos; auto-interação, também chamada intrapessoal ou interação *learner-self* (Soo & Bonk, 1998), Hirumi, 2002) em que o aluno conversa consigo durante o engajamento com o conteúdo do aprendizado que inclui, portanto, as reflexões do aluno sobre o conteúdo e o próprio processo de aprendizado e, a interação vicária em que a interação ocorre apesar do aluno não se fazer presente, pois ele observa as discussões e os debates, sem deles participar ativamente. Esta forma de interação ocorre quando um

---

<sup>3</sup> A sigla RSS significa *RDF Site Summary, ReallySimpleSyndication* ou *Rich Site Summary*. É um padrão desenvolvido em linguagem XML que permite aos responsáveis por sites e blogs divulgarem notícias ou novidades destes. Para isso, o link e o resumo daquela notícia (ou a notícia na íntegra) é armazenado em um arquivo de extensão.xml, .rss ou .rdf (é possível utilizar outras extensões). Este arquivo é conhecido como *feed* ou *feed RSS* (Passarin & Brito, 2005).

aluno observa e processa ativamente os dois lados de uma interação direta entre dois outros alunos, ou entre um aluno e o professor.

#### 2.3.4 A videoconferência e o processo de interação e de aprendizagem na EaD

Segundo Cruz (Litto & Formiga, 2010), o uso de rede de televisão coloca um grande desafio para o ensino interativo a distância, principalmente, em razão do que a ‘audiência’ está acostumada a esperar do veículo. Por acontecer ao vivo e provocar a participação do aluno, a aula por videoconferência rompe com a passividade costumeira frente ao aparelho de TV. Mas, para que essa mecânica funcione, o professor tem que criar dinâmicas que envolvam os alunos e os levem a interagir, implicando, portanto, numa nova postura de ambos os lados, professor e aluno. O primeiro deixa de ser o ‘dono’ e o ‘repassador’ de conhecimentos para se tornar mais um guia, um orientador. Ainda segundo esses autores o aluno por sua vez precisa ser independente porque não é mais na sala de aula que ele conseguirá todas as informações de que precisa.

Como uma mídia audiovisual interativa, a videoconferência possibilita e define na educação a distância, como a comunicação ocorrerá, ou seja, nessa *mediatização* da sala de aula, as tecnologias passam a constituir e definir o próprio ambiente de ensino, dos seus arredores e o meio a partir do qual a situação de aprendizagem ocorre, com um processo de transformação do espaço educativo, em que os professores e alunos elaboram novas rotinas e relações, a partir de parâmetros nunca vistos na história da educação. (Cruz, 2001).

Essas afirmações parecem convergir para a Teoria Construtivista de Jean Piaget a qual contextualiza um sujeito ativo como aquele que em todas as etapas de sua vida procura conhecer e compreender o que se passa à sua volta. Mas, não o faz de forma imediata, pelo simples contato com os objetos. Suas possibilidades, a cada momento decorrem do que Piaget denominou esquemas de assimilação, ou seja, esquemas de ação (agitar, sugar, balançar) ou operações mentais (reunir, separar, classificar, estabelecer relações), que não deixam de serem ações, mas se realizam apenas no plano mental. Estes esquemas se modificam como resultado do processo de maturação biológica, experiências, trocas interpessoais e transmissões culturais. (Multirio, 2012).

A este mecanismo de ampliação ou modificação de um esquema de assimilação, Piaget chamou de acomodação deixando claro que, embora seja "provocado" pelo objeto, é também possível graças à atividade do sujeito, pois é este que se modifica para a construção de novos conhecimentos. O conteúdo das assimilações e acomodações variará ao longo do processo de desenvolvimento cognitivo, mas a atividade inteligente é sempre um processo ativo e organizado de assimilação do novo ao já construído, e de acomodação do construído ao novo. Fica assim estabelecida a relação do sujeito conhecedor e do objeto conhecido. (Multirio, 2012). Nas palavras de Freitas (2000), a acomodação consiste na capacidade de modificação da estrutura mental antiga para dar conta de dominar um novo objeto do conhecimento, ou seja, representa "o momento da ação do objeto sobre o sujeito" emergindo, portanto, como o elemento complementar das interações sujeito-objeto.

Por aproximações sucessivas, articulando assimilações e acomodações, completa-se o processo ao qual Piaget chamou de adaptação. A cada adaptação realizada, novo esquema assimilador se torna estruturado e disponível para que o sujeito realize novas acomodações e assim sucessivamente. O que promove este movimento é o processo de equilíbrio, conceito central na teoria construtivista. Diante de um desafio, de um estímulo, de uma lacuna no conhecimento, o sujeito se "desequilibra" intelectualmente, fica curioso, instigado, motivado e, através de assimilações e acomodações, procura restabelecer o equilíbrio que é sempre dinâmico, pois é alcançado por meio de ações físicas e/ou mentais. (Multirio, 2012). Para LaTaille (2003), o processo de equilíbrio pode ser definido como um "mecanismo de organização de estruturas cognitivas em um sistema coerente que visa a levar o indivíduo à construção de uma forma de adaptação à realidade".

Numa outra acepção, torna-se pertinente discorrer sobre a linha sociocognitiva, que se fundamenta nos conceitos de *mediação semiótica* e *zona de desenvolvimento proximal*, de Vygotsky. Santos (2012), afirma que nessa concepção a aprendizagem é entendida como um evento social dinâmico, que depende de duas pessoas, "uma mais bem informada ou mais habilitada do que a outra, possibilitando uma mediação na experiência do aprender, a fim de que a menos habilitada se torne capaz progressivamente". Nessa situação Vygotsky (1998), com o conceito de Zona de

Desenvolvimento Proximal (ZDP), traz a ideia de que o sujeito apresenta dois níveis de desenvolvimento: o real e o potencial, ou seja:

o primeiro, [...] é o que o indivíduo já sabe fazer sozinho independente, sem ajuda. E o segundo se caracteriza por um suporte instrucional temporário, que disponibilizamos a pessoa como uma assistência regulada ao seu desempenho, oferecendo melhores condições para resolver problemas e tarefas.

A Zona de Desenvolvimento Potencial/proximal seria, então, a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (Santos, 2012), (Vygotsky *et al.*, 1998).

Informações do Núcleo de Educação a Distância da Universidade da Amazônia (UNAMA., 2006) tornam claro que a teoria de Vygotsky está em consonância com os princípios da EaD, uma vez que os recursos oferecidos pelos Ambientes Virtuais de Aprendizagem “possibilitam a comunicação, a troca de ideias, o trabalho em grupo e a construção social do conhecimento, em que a cooperação com os outros, transcendendo os limites da pedagogia individualista, é fundamental para o desenvolvimento”. Atento à “natureza social” do ser humano, que desde o berço vive rodeado por seus pares em ambiente impregnado de cultura, Vygotsky defendeu que o próprio desenvolvimento da inteligência é produto dessa convivência. Para ele “na ausência do outro, o homem não se constrói homem”. Oportunamente, Vygotsky muito bem lembra o papel do professor que é o de “transmitir os conhecimentos socialmente elaborados, pois o indivíduo precisa se apropriar do conhecimento historicamente produzido para construir o seu próprio”. Nesse processo de transmissão [...] “requer que o sujeito seja ativo e interaja com o meio através dos instrumentos de mediação, a fim de internalizar os conhecimentos, e não assimilá-los de forma passiva, sem ter obtido uma compreensão verdadeira dos mesmos”.

Em conformidade com essas concepções, o Curso de Administração na modalidade a distância/Polo Porto Franco/UFMA se propõe a valorizar e estimular o aluno a desempenhar um papel eminentemente ativo no processo de construção do seu próprio conhecimento, cujo objetivo consiste em formar profissionais agentes de transformação do “processo de construção da realidade econômica, social e política local, regional,

nacional e internacional no contexto empresarial, com competências desenvolvidas no contínuo aprendizado, na ética, na cidadania e no empreendedorismo” (UFMA, 2011).

Para tanto, a UFMA disponibiliza aos estudantes, no polo de estudo Porto Franco, uma infraestrutura tecnológica e pedagógica para atividades presenciais e à distância, que darão suporte à rede de comunicação e de orientação ao aluno durante todo o funcionamento do curso. O sistema de comunicação entre professores e alunos e alunos x professores e alunos x alunos se constitui numa premissa básica para o bom funcionamento do curso, onde o aluno receberá retorno individualizado sobre o seu desempenho, bem como orientações e trocas de informações complementares relativas aos conteúdos abordados com a intermediação de um ambiente virtual adequado. (UFMA, 2011).

Na UFMA o ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utiliza a plataforma de aprendizagem colaborativa *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*. Nesta plataforma, fica disponível o conteúdo do professor, indicações de leitura, plano de ensino, cronograma de atividades, atividades de avaliação, biblioteca, galeria de imagens, *fórum*, *chat* e fale com o tutor, além da apresentação do professor. Dentre os meios de comunicação disponíveis na estrutura da UFMA têm-se as videoconferências que, além dos outros meios, promoverá a interação entre alunos e professores e entre turmas diversas inclusive de polos presenciais distintos, podendo ser utilizada quantas vezes o professor achar conveniente (UFMA, 2011).

Coimbra e Domingo (2010), lembram que a inserção das videoconferências na EaD, na UFMA, determinou a necessidade de uma adaptação em termos pedagógicos, tanto no que se refere ao conteúdo quanto ao formato das transmissões. É válido ressaltar que um dos objetivos fundamentais dessa modalidade de ensino é desenvolver no aluno a capacidade de produzir conhecimentos, analisar e posicionar-se criticamente frente a situações concretas que se lhes apresentem. Na EaD a ausência física do professor, torna necessário, desenvolver métodos de trabalho que oportunizem ao aluno:

buscar interação permanente com os professores e com os orientadores acadêmicos todas as vezes que sentir necessidade; obter confiança frente ao trabalho realizado, possibilitando-lhe não só o processo de elaboração de seus próprios juízos, mas também de desenvolvimento de sua capacidade de analisá-los.

Para Carneiro (1999), Tavares (2006) Cruz e Barcia (2000) Coimbra e Domingo (2010) a videoconferência é uma ferramenta da tecnologia de comunicação digital que, apropriada aos meios educacionais, “possibilita a comunicação face a face recriando o sentido de presencialidade [...] favorecendo a condição de interatividade”. Com essa compreensão, Cruz e Barcia (2000) asseguram que das tecnologias utilizadas no ensino a distância, a videoconferência é a que mais se aproxima de uma situação convencional de sala de aula, já que “possibilita a conversa em duas vias, permitindo que o ensino/aprendizagem ocorra em tempo real (*online*) e possa ser interativo entre pessoas que podem se ver e ouvir simultaneamente.” E ainda esclarecem:

[...] devido às ferramentas didáticas disponíveis no sistema, ao mesmo tempo em que o professor explica um conceito, pode acrescentar outros recursos pedagógicos, tais como gráficos, projeção de vídeos, pesquisa na *internet*, imagens bidimensionais em papel ou transparências, arquivos de computador, etc. O sistema permite ainda ao aluno das salas distantes tirar suas dúvidas e interagir com o professor no momento da aula, utilizando os mesmos recursos pedagógicos para a comunicação.

Segundo Coimbra e Domingo (2010), na experiência desenvolvida na UFMA, o processo de planejamento e transmissão de videoconferências é acompanhado por especialistas da coordenação Pedagógica, sendo possível colaborar com o professor em suas ações, realizar uma avaliação contínua do uso e resultados dessas transmissões, assim como obter uma ampla informação dos principais acertos e desacertos, os quais são utilizados posteriormente na formação continuada dos professores.

As videoconferências são previamente agendadas obedecendo-se a um cronograma encaminhado à Coordenação Pedagógica visando-se garantir a disponibilidade de sala e equipamentos, além da organização pedagógica e tecnológica para acompanhar a transmissão. A duração é de no máximo, uma hora e meia, onde o professor deverá propor atividades interativas a serem desenvolvidas pelos alunos. Ressalta-se o papel do tutor presencial que, de acordo com Coimbra e Domingo (2010), é responsável por “administrar situações de conflito, desânimos e a coordenar a participação dos alunos ao levantarem questionamentos ou desenvolverem atividades em equipe [...], além de ajudar os alunos a elaborar suas ideias e motivá-los a participar e expor suas dúvidas”. Também merece ser destacado o papel da pedagoga que, “durante a transmissão da videoconferência, faz o monitoramento do trabalho do professor-

**VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?**

especialista e da qualidade da transmissão”, analisando dados e ações visando a garantir a melhoria dos processos/recursos tecnológicos.

# CAPÍTULO 3

## Desenho Metodológico da Investigação





*“Construir conhecimento implica enfrentar a tensão do não saber, do medo, do sofrimento, do escuro, do branco das idéias... para depois conquistar o relaxamento, o repouso temporário da construção de um conhecimento, uma resposta transformadora.”  
(Paulo Freire)*

### **3 DESENHO METODOLÓGICO DA INVESTIGAÇÃO**

Na área de educação, a pesquisa se constitui em uma das tarefas científicas mais difíceis, quer pela complexidade e dinamicidade próprias da atividade educacional, quer pela sua importância e impacto na forma de aprender e pensar da comunidade, da família e do indivíduo (Freebody, 2003).

Assim, o desenvolvimento cada vez mais veloz das tecnologias e do conhecimento, explosão demográfica, a conseqüente globalização, a internacionalização da economia e, a necessidade de democratizar o conhecimento como um meio de reduzir as desigualdades sociais, tem levado há décadas inúmeros organismos internacionais a discutir a questão da educação.

Nesse sentido, Rezende, Silva e Rodrigues (2011) afirmam que a educação a distância sedimenta-se como uma “alternativa viável para enfrentar o desafio da educação contemporânea em romper as barreiras de espaço e tempo, pois permite atender a demanda educacional com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes da tecnologia da informação e comunicação”.

Dessa forma, considerando-se que no momento há grande número de informações e a célere evolução de novas tecnologias percebe-se a necessidade de analisar no tempo e no espaço as condições e sintomas inerentes ao processo ensino aprendizagem, para a proposição de ações visando a sustentabilidade e a longevidade de suas opções.

Neste capítulo, apresenta-se a metodologia da investigação utilizada neste estudo evidenciando aspectos essenciais como: a natureza da investigação, uma breve descrição do estudo e o desenho de investigação, a seleção e caracterização dos participantes no estudo, as técnicas e instrumentos utilizados para obtenção de dados, o tratamento de dados efetuado e os instrumentos de análise.

### 3.1 Natureza da investigação

A proposição metodológica deste trabalho de investigação científica configura-se como um estudo descritivo qualitativo visto que segue a linha conceitual de Gil (2010) para quem a pesquisa descritiva tem por objetivo “descrever as características de determinada população, além de identificar possíveis relações entre variáveis”. Caracteriza-se, ainda, como um método de investigação qualitativa por ter, segundo os ensinamentos de Stake (2009), a compreensão experimental, a interpretação e facilidade de reconhecimento dos erros, assim como outras características da própria investigação.

Segundo Bogdan e Biklen (1992, como citado em (Freixo, 2010), a investigação qualitativa apresenta cinco principais características:

- a) a situação natural constitui a fonte dos dados, sendo o investigador o instrumento – chave da recolha de dados;
- b) a sua primeira preocupação é descrever e só depois analisar os dados;
- c) a questão fundamental é todo o processo, ou seja, o que aconteceu, bem como o produto e o resultado final;
- d) os dados são analisados indutivamente, como se reunissem, em conjunto, todas as partes de um *puzzle*;
- e) respeita essencialmente ao significado das coisas, ou seja, ao «porquê» e ao “quê”.

Flick (2005) assevera que “[...] os métodos qualitativos encaram a interação do investigador com o campo e os seus membros como parte implícita da produção do saber [...]. A subjetividades do investigador e dos sujeitos estudados faz parte do processo de investigação.”

Para se desenvolver este estudo, foi utilizado um método qualitativo, pois que nos permitiu compreender o problema investigado através da interpretação e descrição de dados ou informações obtidos sobre a questão da interação professor x aluno, aluno x professor, aluno x aluno, professor x professor, aluno x conteúdo estabelecida através do uso da videoconferência na EaD realizada no curso de administração bacharelado no Polo de Porto Franco-MA.

Para responder ao problema desta investigação, optou-se por recolher informação, através de uma revisão de literatura, selecionando as informações consideradas mais importantes, complementando com um inquérito formado por questionários e entrevistas o que nos permitiu recolher mais dados, sobre a questão,

seguida de uma análise de conteúdo. A análise de conteúdo permitirá tratar de forma organizada as informações recolhidas, assumindo particular importância a análise das entrevistas realizadas.

### **3.2 Breve descrição do estudo e desenho da investigação**

A coleta de dados foi realizada conforme o procedimento metodológico traçado após autorização da Coordenação do Núcleo de Educação a Distância-NEaD/UFMA, seguindo com a aplicação individual dos instrumentos de coleta para posterior tabulação dos dados. Após a tabulação, os dados foram submetidos ao Web Qualitative Data Analysis (*Webqda*) (2011), desenvolvido pelos investigadores Neri de Souza, Pedro Costa, Antonio Moreira e Dayse Neri de Souza, programa de análise de dados qualitativos (Anexo A) e transformados em dados percentuais, cuja representação seguiu em forma de tabelas e gráficos, para melhor visualização, análise, resultados e conclusões.

A investigação descrita nesta dissertação se desenvolveu no período de fevereiro/2011 a setembro/2012 na Universidade Federal do Maranhão, no polo de apoio presencial de EaD de Porto Franco, região sul do Estado. Nesta instituição de ensino, na Cidade Universitária do Bacanga, a pesquisadora trabalha como Técnico em Assuntos Educacionais, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva com experiência pregressa no Núcleo de Educação a Distância-NEaD nessa mesma universidade.

O Polo de Porto Franco ligado ao NEaD pioneiro e implantado em 2008, é resultante de uma parceria entre a Universidade Federal do Maranhão, Universidade Aberta do Brasil e da Prefeitura Municipal de Porto Franco - MA, com a perspectiva de avanço e de expansão para a qualidade educacional para este município, onde foram implantados os cursos de Graduação em Administração Bacharelado e Química Licenciatura cujas atividades tiveram início em janeiro de 2008.

O Polo de Porto Franco, conta com salas para aulas/atividades presenciais, tutoria, coordenação, para professores e técnicos operacionais, além de laboratórios de biologia, química, matemática, física, informática, biblioteca, auditório e quadra poliesportiva.



Figura 3.1: Prédio onde funciona o Campus “Darcy Ribeiro” do Polo de Porto Franco.

A metodologia empregada tem uma abordagem descritiva, pois segundo conceito de (Carmo & Ferreira, 1998) se procura estudar, compreender e explicar a questão da interação durante o uso de tecnologias, de videoconferência no ensino superior especialmente na EaD.

Na pesquisa qualitativa, a coleta de dados sobre um determinado fenômeno é realizada pelo pesquisador no ambiente natural e em contato direto com o objeto de estudo, numa visão global considerando a sua realidade no contexto histórico, social e cultural (Bogdan & Biklen, 1994).

A diversidade de instrumentos de coleta de dados utilizados neste estudo tem caráter complementar, pois visa levantar informações sobre o tema “**VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?**”, captadas formalmente através de questionários e entrevistas, aliando-as aos dados obtidos através da observação ao seu contexto (Minayo, 1993).

Após o estudo, delineou-se o modelo de análise (Figura 3.2), os conceitos, as dimensões e os indicadores que permitissem responder aos questionamentos no final da investigação.



Figura 3.2: modelo de análise.

### 3.2.1 Observação

O procedimento de coleta de dados se desenvolveu em duas etapas envolvendo inicialmente a observação do ambiente físico e da realização de videoconferências com a finalidade de contextualizar o cenário e o ambiente dos participantes sem proceder a um estudo sistematizado, e posteriormente uma etapa principal constituída de um inquérito realizado através de questionários e entrevistas.

Nesta investigação, procedeu-se à coleta de dados considerando os participantes de uma situação real de uso de tecnologia de videoconferência capaz de disponibilizar-lhes duas distintas zonas de visualização: a imagem remota do professor, no NEaD/UFMA/São Luís e, a imagem do ecrã (monitor) do computador do professor, contendo dados da videoconferência ou imagens do aluno/polo interlocutor.

O auditório com capacidade para 50 alunos estava adequadamente preparado para o uso em videoconferências contendo um telão de 40 polegadas, uma mesa grande e 50 carteiras dispostas enfileiradas em 10 colunas, com áreas livres para permitir o deslocamento do tutor presencial com microfone sem fio, disponível para, durante toda a conferência, se deslocar pela sala atendendo ao aceno de mão que indicava a necessidade de interlocução entre os participantes, possibilitando-lhes uma interação. (Figura 3.3).



Figura 3.3: Sala recepção de videoconferência do Polo de Porto Franco/UFMA.

No sistema de conexão multiponto utilizado pelo NEaD/UFMA, o contato era feito ao mesmo tempo com várias salas de aula com alunos participantes da videoconferência, de outros polos presenciais, possibilitando a cada um visualizar diretamente ao conferencista e, através do seu ecrã ao grupo do aluno interlocutor do momento. Ao lado dessa sala, contígua e, atrás da sala de videoconferência há um outro ambiente de apoio adequadamente preparado com computador ligado a *internet*, microfone. A comunicação visual entre as duas salas era feita através de uma janela ampla que permite ao técnico assessorar ao conferencista/professor recebendo os questionamentos dos alunos transferindo-os para o Núcleo emissor onde em um ambiente idêntico outro técnico identificando o aluno pelo nome e localidade/polo os transferia em ordem de manifestação ao professor/conferencista que entrando em contato diretamente com o polo origem da pergunta visualizava ao aluno respondendo-lhe. Ao professor conferencista chegava através do telão uma imagem geral de todos os alunos da sala de aula do respectivo aluno inquiridor permitindo a visualização *online* dos estudantes na sala de cada polo, durante as interlocuções. Esta forma de proceder repetiu-se ao longo das demais conferências observadas.



Figura 3.4: Ecrã (monitor do computador) de apoio técnico à sala de recepção de videoconferência do Polo de Porto Franco/UFMA.

Além da observação *in loco* do ambiente físico e da dinâmica de apresentação das videoconferências no polo gerador/emissor e no polo receptor, a coleta de dados envolveu consulta a registros acadêmicos, inquéritos e entrevistas. Fotografias do ambiente obtidas pela pesquisadora permitiram registrar uma visão panorâmica do professor ministrando aula de videoconferência, de alunos na sala da videoconferência, da sala de apoio técnico, dos equipamentos de gravação e edição de vídeos. Apesar de as fotografias não serem instrumentos deste estudo elas são valiosas (Yin, 2005) para evidenciar a forma como as videoconferências acontecem os equipamentos necessários, e o ambiente físico, onde o estudo foi realizado.

O curso de Administração Bacharelado na modalidade a distância, com uma carga horária de 3.495 horas equivalente a 219 créditos é oferecido anualmente com ingresso de 50 alunos, no primeiro semestre letivo de cada ano, turno noturno, podendo ser integralizado num período mínimo de oito e máximo de dez semestres.

A população deste estudo está constituída pelos alunos concludentes e professores da primeira turma do curso de Administração Bacharelado, do Polo de Porto Franco-MA, presentes às três videoconferências cujo desenvolvimento foi acompanhado pela pesquisadora, com o objetivo de observar diretamente o comportamento dos professores e dos alunos presentes às aulas na sala de videoconferência, para melhor

entender a situação pois “observar uma nova tecnologia durante o seu emprego num ambiente de trabalho trará uma compreensão dos seus limites ou de seus problemas”. (Yin, 2005).

ENVOLVIDOS	INSTRUMENTOS UTILIZADOS			PARTICIPANTES
	QUESTIONÁRIOS		ENTREVISTAS	
	ENVIADOS	DEVOLVIDOS		
<b>ALUNO</b>	27	09	10	19
<b>PROFESSOR</b>	22	04	07	11
<b>TOTAL</b>	49	13	17	30

Quadro 3.1: Quantitativo de indivíduos envolvidos e dos participantes da investigação.

O quadro 3.1 evidencia que do total de 27 alunos do 8º módulo do ano letivo de 2012, 19 participaram deste estudo, sendo que 9 responderam aos questionários e 10 participaram da entrevista.

Os alunos inquiridos, com faixa etária compreendida entre 19 e 61anos, foram identificados nos questionários e nas entrevistas por pseudônimos usados na intenção de resguardar o anonimato dos mesmos, lembrando-se que os dados da entrevista são confidenciais e foram considerados exclusivamente para fins desta investigação.

### 3.2.2 Técnicas e Instrumentos

Utilizou-se nesta investigação, basicamente uma metodologia qualitativa porém, articulada com métodos de coleta de dados estruturados com o objetivo de possibilitar respostas mais apropriadas, complementares às nossas questões de investigação (Neri de Souza, Costa & Moreira, 2010).

A coleta de dados realizada neste estudo resultou do emprego de uma diversidade de técnicas que envolveu inicialmente a observação, não apenas para uma compreensão, dos ambientes emissor e receptor dos sinais da videoconferência mas também para assistir em tempo real a três videoconferências no polo presencial de Porto Franco. O

estudo empregou inquéritos, com a aplicação de questionários tipos distintos para o aluno e o professor, para obtenção de dados de ordem geral e, de entrevistas também tipos aluno e professor, estas representando a parte principal do trabalho.

Na opinião de Marconi e Lakatos (1999), o questionário é um instrumento desenvolvido cientificamente, composto de um conjunto de perguntas ordenadas de acordo com um critério predeterminado, que deve ser respondido sem a presença do entrevistador e que tem por objetivo coletar dados de um grupo de respondentes.

Para Oliveira (1997), o questionário apresenta as seguintes características: “(1) deve ser a espinha dorsal de qualquer levantamento, (2) deve reunir todas as informações necessárias (nem mais nem menos), (3) deve possuir linguagem adequada”.

Na utilização do questionário, Ruiz (1996), Marconi e Lakatos (1999), Babin, Money e Samonel apresentam como vantagens: economia de tempo, elimina deslocamentos, obtém um grande número de dados, atinge um determinado grupo de maneira simultânea, sem limite geográfico, não necessita do pesquisador no campo, obtém respostas mais rápidas e precisas, mantém o respondente no anonimato, não há a influência do pesquisador, o respondente escolhe o melhor momento para respondê-lo e maior uniformidade na avaliação. Como desvantagens, os autores destacam o baixo e o tardio retorno de questionários, muitos com questões sem resposta, impossibilidade de esclarecimentos em questões mal compreendidas e requer uma população mais homogênea.

Os questionários deste estudo foram formulados com o apoio do *Google Forms* e enviados através da *internet* pelo *Google Docs* para alunos e professores do curso de administração bacharelado do polo presencial do Campus “Darcy Ribeiro” de Porto Franco. Esses questionários foram aplicados em dois tipos distintos em função das peculiaridades de cada grupo (alunos e professores), apesar da finalidade única de avaliar a questão da interação no uso da tecnologia de videoconferência no ensino superior, modalidade a distância.

Os questionários respondidos de forma anônima, e em suporte *online* apresentaram em seu formato aluno 20 questões, distribuídas em três partes: Parte I – Dados Pessoais; Parte II – Explorar a interação do aluno nas aulas de videoconferência;

Parte III- Analisar o nível de interação dos alunos nas videoconferências. No formato professor o questionário continha treze questões de múltipla escolha e uma subjetiva.

Com a utilização da tecnologia do Google Forms, as informações obtidas foram tabuladas, lançadas em planilhas e gráficos para análise dos resultados e seus questionamentos que segundo Bourdieu (1998), poderão exercer um efeito de universalização e de particularização, uma vez que os entrevistados são membros de um mesmo grupo submetidos às condições objetivas e idênticas e assim se homogeneízam.

Além dos questionários, utilizaram-se neste estudo, também as entrevistas. Elaboradas com antecedência as entrevistas foram preparadas com a utilização de guiões e gravadas para que as respostas assim registradas fossem integralmente transcritas posteriormente, permitindo um melhor desempenho da análise.

As entrevistas, semiestruturadas por combinarem questões fechadas e abertas, com possibilidade de novos questionamentos, imprimiram um caráter mais informal, facilitando a interação entre o pesquisador e o entrevistado. Na opinião de Arruda (2005) toda situação de entrevista implica interação, clima adequado em que entrevistado e entrevistador se sentem seguros, aceitos e o entrevistado estimulado a verbalizar sobre o que o entrevistador propõe. [...] O pesquisador entra em contato direto com o objeto de estudo e observa as expressões do corpo considerando as crenças, as opiniões e as ideias do entrevistado.

As entrevistas realizadas nos meses de maio a agosto do ano de 2012, contaram com o apoio de tipos diferentes de guião para que fossem dirigidas aos estudantes ou/ aos professores, apesar de buscarem os mesmos objetivos.

O guião utilizado como base para a entrevista com os alunos continha uma sequência de 20 perguntas enquanto o guião dirigido aos professores contava com 14 questões.

Após sua transcrição, as respostas obtidas de cada grupo de entrevistados tiveram seus textos segmentados e codificados segundo a categorização estabelecida para fins deste estudo.

Os dados obtidos através de um número pequeno do emprego de dois tipos de questionários distintos aplicados diversamente para alunos e professores foram analisados a partir da utilização de uma linguagem numérica e gráfica calculada e

expressa com a mediação do software Microsoft Excel 2007. Traçou-se o perfil de professores e alunos do curso de administração bacharelado, modalidade EaD, do Polo de Porto Franco nos aspectos profissional, escolar e pessoal assim como registrou a posição dos inquiridos sobre a questão da videoconferência, por meio do cálculo da frequência e de percentagens simples tomando por base as suas respostas aos questionários aplicados.

Neste estudo, empregou-se a técnica de análise de conteúdo para organizar e analisar as respostas das perguntas abertas dos questionários aplicados assim como as transcrições das entrevistas, de alunos e professores. As informações recolhidas foram distribuídas em um sistema de categorização claro e fiel aos objetivos inicialmente traçados para, a seguir, submetê-las ao tratamento pelo *software webQDA*.

Para a construção desse sistema de categorização necessária ao trabalho com a plataforma *webQDA* observou-se, em princípio, a sequência sugerida por Estrela (1994), o qual, em resumo, recomenda que, após a leitura dos documentos, seja realizada: 1 - a seleção dos segmentos dos textos respostas que não apresentem relação com os objetivos do estudo; 2 - identificação e registro dos segmentos de texto úteis para a análise; 3 - distribuição das unidades ou segmentos de registros por dimensões e subdimensões, de acordo com os objetivos estabelecidos; 4 - resumo, organização, seleção e codificação das unidades de texto; 5 - os questionamentos necessários ao cruzamento dos dados registrados na plataforma; 6 - visualização das tabelas elaboradas; 7 - exportação para o *Excel* para demonstração gráfica.

Os dados numéricos oriundos das respostas de alunos e de professores aos inquéritos aplicados reportaram-se ao mesmo tempo, com idênticos questionamentos e a mesma população alvo que aos considerados nas entrevistas tendo portanto caráter de complementariedade, apesar de os instrumentos não terem sido respondidos sempre pelos mesmos alunos e professores. Representa-se resumidamente através de gráficos e ou tabelas os resultados mais significantes e evidenciados após o tratamento realizado com o emprego do *software Excel 2007*.

### 3.3 Tratamento dos dados coletados e categorização

Os dados coletados foram trabalhados seguindo-se determinados critérios de organização e classificação, com o propósito de que fossem representados de forma mais simplificada.

Assim, considerando os objetivos definidos para essa pesquisa e a forma de coleta dos dados, então obtidos, estabeleceu-se tratamentos diferenciados, adequando-os segundo se tratassem de dados quantitativos ou qualitativos.

Os dados quantitativos foram obtidos por meio das questões de cunho objetivo constante dos questionários. Na formulação desses instrumentos, no tratamento com as possíveis reflexões e na forma de apresentação dos dados então obtidos, utilizou-se a ferramenta *Google form* e o *Excel 2007*.

A limitação das inferências derivadas das análises e interpretações desses dados referentes à frequência de medidas e numéricos é característica dos métodos quantitativos mas, podem ser influenciadas por um questionário bem elaborado e expressar fenômenos capazes de serem representados por variáveis dessa ordem.

Para o tratamento dos dados considerados de maior relevância neste estudo, a pesquisadora utilizou o *software webQDA* com o objetivo de responder às indagações da sua pesquisa, organizando os seus documentos, editando e interligando bem como tratando, relacionando e questionando os seus dados não numéricos, obtidos através das entrevistas e perguntas subjetivas constantes dos seus questionários, fazendo uso assim das recomendações de Neri de Sousa, Costa e Moreira (2010) para o emprego desse *software*, qual seja, o de “questionar dados, classificar relações e construir modelos”. Os resultados obtidos com o emprego desse programa, expressos na forma de tabelas, foram exportados para o *Excel 2007* a fim de serem demonstrados graficamente.

Apenas 9 dos 27 alunos concludentes, portanto 33% aproximadamente retornaram o questionário. Formulado quase inteiramente por questões fechadas e apenas uma questão aberta esses documentos foram respondidos em sua íntegra.

De 22 questionários enviados aos professores, apenas 10 foram devolvidos, representando aproximadamente 45% do total de professores. Todas as questões foram respondidas.

Para que a análise qualitativa pudesse ser realizada com o auxílio do programa weQDA organizou-se os dados coletados em dimensões de análise denominadas, aqui, de categorias. Considerou-se desse modo, duas categorias: 1. INTERAÇÃO e 2. PROCESSO DE VIDEOCONFERÊNCIA, que originaram subcategorias, divisões e subdivisões como indicado na figura a seguir:



Figura 3.5: Categorias e subcategorias de análise

Desse modo, observa-se que na configuração do projeto: “VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?” os dados recolhidos foram estruturados e interligados com o propósito de encontrar respostas para as diversas questões que nortearam este estudo, considerando duas categorias: interação e processo de videoconferência.

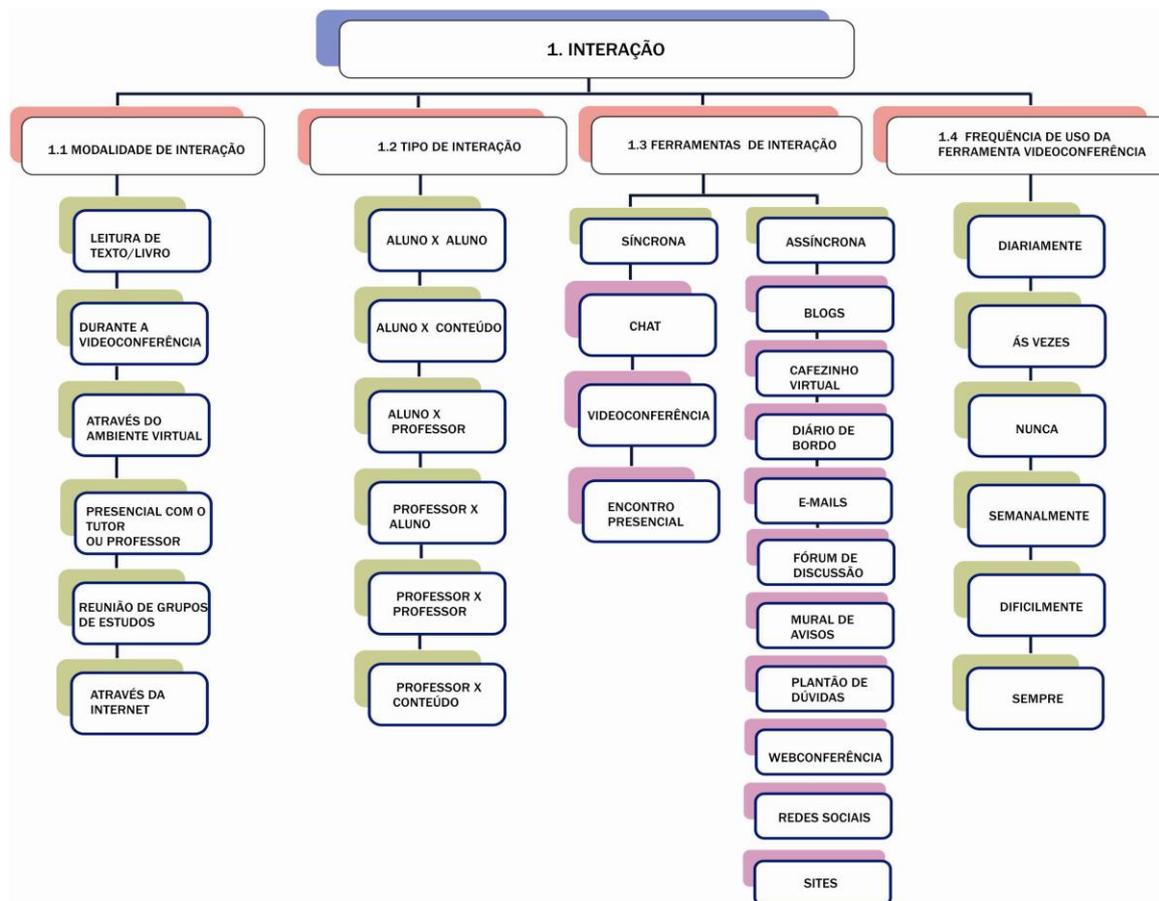


Figura 3.6: Categoria: interação e respectivas subcategorias e dimensões

A categoria 1. INTERAÇÃO, foi estudada sob o ponto de vista de quatro subcategorias: modalidade de interação; tipos de interação; ferramentas de uso da ferramenta de interação. Cada subcategoria por sua vez apresentou divisões.

Na subcategoria 1.1 Modalidade de interação, considerou-se as divisões: leitura de textos/livros; durante a videoconferência; através do ambiente virtual; presencial com o Tutor ou Professor; reunião de grupos de estudos; através da *internet*.

A subcategoria 1.2 Tipos de interação, apresentou as divisões: aluno x aluno; aluno x conteúdo; aluno x professor; professor x aluno; professor x professor.

A subcategoria 1.3 Ferramenta de interação dividiu-se em síncrona e assíncrona. A ferramenta tipo síncrona subdividiu-se em *chat*, videoconferência encontro presencial enquanto a ferramenta tipo assíncrona subdividiu-se em: *blogs*, cafezinho virtual, diário de bordo, *e-mails*, *fórum* de discussão, mural de avisos, plantão de dúvidas, *webconferência*, redes sociais e *sites*.

A subcategoria 1.4 Frequência de uso da ferramenta de interação dividiu-se em: diariamente, às vezes, nunca; semanalmente dificilmente e sempre e geralmente.

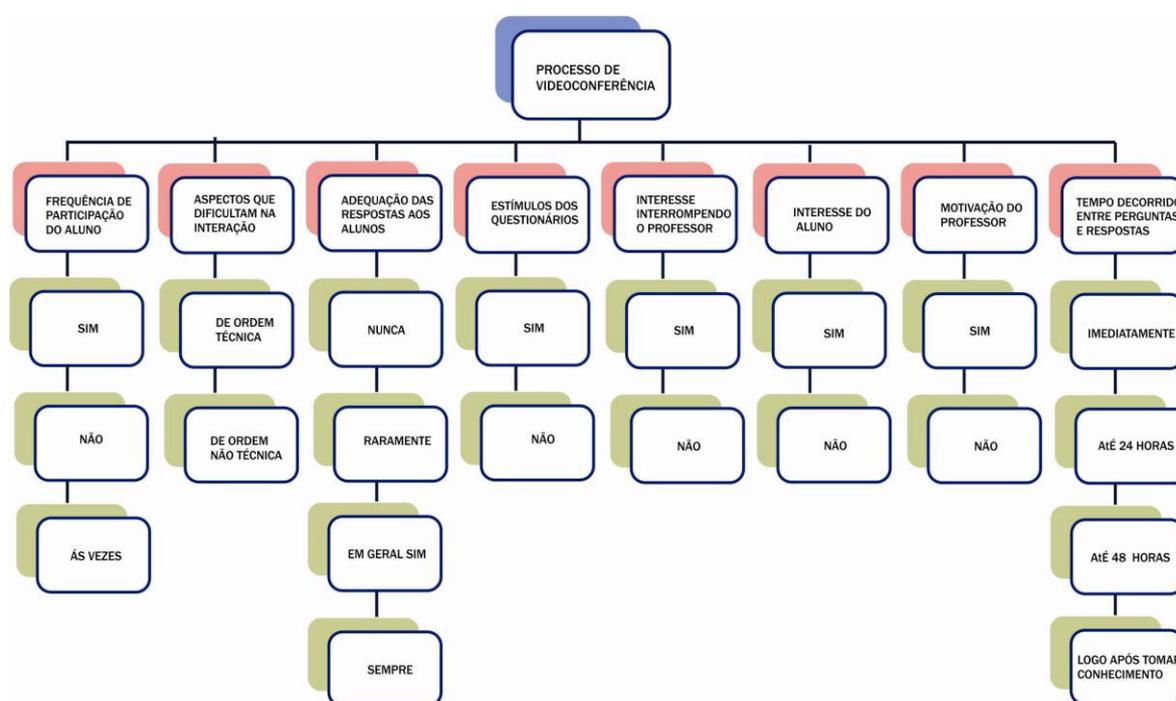


Figura 3.7: Categoria: Processo de videoconferência e respectivas subcategorias e dimensões

A categoria 2.PROCESSO DE VIDEOCONFERÊNCIA examina como subcategorias as questões seguintes: 2.1 Frequência de participação do aluno na videoconferência; 2.2 Aspectos que dificultam a interação na videoconferência; 2.3 Adequação das respostas dos professores aos questionamentos dos alunos; 2.4 Estímulo aos questionamentos dos alunos; 2.5 Alunos interagem interrompendo o professor na videoconferência; 2.6 Os

## VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?

alunos demonstram interesse durante a videoconferência; 2.7 A motivação dos professores e 2.8 Tempo decorrido entre a pergunta do aluno e a resposta do professor.

A subcategoria 2.1 Frequência de participação do aluno na videoconferência considera três divisões: sim, não e às vezes;

A subcategoria 2.2 Aspectos que dificultam a interação na videoconferência apresenta duas divisões que se referem a ser: de ordem técnica e de ordem não técnica.

A subcategoria 2.3 Adequação das respostas dos professores aos questionamentos dos alunos ensejou quatro divisões: nunca, raramente, em geral sim, e sempre. Nas subcategorias 2.4 Estímulo aos questionamentos dos alunos; 2.5 Alunos interagem interrompendo o professor na videoconferência; 2.6 Os alunos demonstram interesse durante a videoconferência e 2.7 A motivação dos professores apenas duas divisões: sim e não.

Na subcategoria 2.8 Tempo decorrido entre a pergunta do aluno e a resposta do professor foram observadas cinco divisões: imediatamente, até 24 horas, até 48 horas, acima de 48 horas e logo após tomar conhecimento.

Os dados coletados foram codificados obedecendo uma sequência hierárquica que permitiram a construção de categorias, subcategorias e divisões que foram, a seguir, codificadas.

Após essa fase, passou-se aos questionamentos ou seja a fase de formular perguntas as quais interligando, cruzando os elementos codificados possibilitaram responder às indagações da investigação e, assim, viabilizar o estabelecimento de inferências e as conclusões.



# CAPÍTULO 4

## Resultados



*“[...]Não sou empirista, nem inatista, sou construtivista. Isto é, penso que conhecimento é uma questão de contínua construção nova por interação com o real, ele não é pré-formado: há criatividade contínua.” ( Jean Piaget)*

## 4 RESULTADOS

O *corpus* desta investigação se constituiu de informações oriundas basicamente das sessões de entrevistas embora contenha elementos recolhidos por meio dos questionários e até algum dado proveniente das observações. As informações obtidas por meio dos inquiridos foram tratadas no webQDA e posteriormente analisadas..

Em face da problemática investigada e do objetivo traçado declina-se os aspectos mais relevantes dos resultados.

### 4.1 Contextualizando a investigação

Dos 19 alunos inquiridos, cuja idade variou entre 19 e 61 anos, a maioria (nove alunos) se enquadra na faixa etária de 19 a 28 anos, enquanto 15, do total tem idade entre os 19 e 37anos. Destaca-se também que dos alunos concludentes sete já possuem curso de formação superior, quatro são apenas estudantes, um é autônomo e os demais trabalham em tempo integral.

Dos 22 professores, 11 foram inquiridos, sendo dois doutores, quatro mestres e os demais especialistas. Os dois doutores tem mais de cinco anos e os mestres e os especialistas dois anos de experiência em EaD.

No ensino, especialmente na Educação a Distância, parece ser condição indispensável compreender a dimensão da interação, a sua importância e a necessidade da exploração de mecanismos que lhe sejam favoráveis, em termos da diversidade de ferramentas e da frequência de seu uso, para a obtenção de um melhor rendimento no processo ensino aprendizagem. Assim, indagou-se sobre o nível de entendimento dos inquiridos observando-se que dos alunos respondentes, 80% consideraram como melhor opção para o termo interação a que expressa: “é uma ação que se exerce mutuamente entre duas coisas ou pessoas” enquanto 20% compreendem a interação como “a

capacidade de equipamento ou sistema de comunicação ou sistema de computação, de interagir ou permitir a interação”.

A questão do ensino através da EaD embora com o emprego de uma gama enorme de recursos tecnológicos esbarra em grandes dificuldades de natureza essencial para o processo de ensino e aprendizagem como a questão de interação.

Para Dias e Filho (2003 citado em Oliani, 2011) o tema interação refere-se a relação de atos entre o ator emissor e o ator receptor. A interação é condição humana, diz Possari (2005), é a troca com outros, de saberes [...]. A interação deve envolver, portanto, uma ação bidirecional, recíproca, de troca.

Moore (2008) e Belloni (2008) entre outros autores, defendem a interação como um dos fatores que agregam melhor qualidade aos cursos ministrados de forma semipresencial que utilizam a EaD.

Nas entrevistas, também se questiona os participantes deste estudo sobre o conceito de interação. Para analisar estas concepções utilizou-se as categorias de análise próprias do *software webQDA*. Entre os 10 alunos entrevistados todos demonstraram uma concepção de que interação é troca de ideias, de conhecimentos, é momento para tirar dúvidas, como ilustrado pelas citações a seguir:

- a) “o momento de interação é fundamental, tanto para a nossa vida como pessoa como nas nossas relações pessoais, nosso crescimento profissional.”  
Aluno A;
- b) “interação é uma troca de conhecimento, de experiência, é uma vivência.”  
“nesse curso eu lido muito eu e a máquina eu e o computador [...] já é uma interação[...] mas no caso de uma dúvida, uma ideia que eu queria expor e saber uma resposta imediata[...] eu sinto falta disso[...].” Aluno D;
- c) “[...] a gente está sempre se comunicando, esclarecendo nossas dúvidas [...].”  
Aluno E;
- d) “a interação é o ato de receber e também de transmitir informação ou então conhecimento [...]” ela representa uns 50% [...].” Aluno H;
- e) “[...] as pessoas se reúnem e há uma comunicação entre elas[...] onde há um diálogo, dúvidas, opiniões, ideias”. Aluno I.

Ainda sobre essa questão ouviu-se dos professores:

- a) “[...] o professor passa uma semana com os alunos [...] e depois o papel fica para o tutor presencial [...] então 80% da carga horária é via *online* [...] não existe restrição para o aluno usar o ambiente [...] a limitação pode acontecer por falta de um computador habilitado para o acesso no momento de dúvida [...] entendo a videoconferência como um momento presencial [...] para o aluno entender que tem um professor que ele possa ver [...] se não tiver [...] a evasão vai ser grande. Professor W;
- b) “[...] utilizamos a apresentação em *power point* e procuramos aprofundar as explicações com exemplos, comparações e novas perguntas que fazem com que os alunos reflitam sobre o que eles mesmos questionaram”. Professor L.

Esse entendimento sobre interação, manifestado pelos participantes da pesquisa, vem ao encontro do que assevera Litto & Formiga (2010) quando dizem “ser interativo o que permite diálogo [...] tanto para dar instruções e fazer perguntas quanto para receber perguntas e respondê-las” e Suiter (2011) quando citando Silva (1998) conceitua interação “como sendo a influência recíproca das pessoas em uma sociedade”.

Estudos de Gonçalves, Loureiro & Neri de Souza (2010) sugerem que “os alunos, em contexto de aprendizagem ativa”, colaboram e interagem através de opiniões ou questionamentos oriundos de problemas contextuais.

Cruz (2010), chama atenção para o grande desafio do ensino interativo a distância quando, na aula por videoconferência, portanto em tempo real, o aluno é provocado a participar.

Aretio (citado em Arruda, 2005) considera a EaD como um sistema tecnológico e de comunicação de massa de mão dupla, que propicia a aprendizagem autônoma do aluno ao substituir a situação de sala de aula, meio preferencial de ensino, por um conjunto de ações sistemáticas mediadas por diversos recursos didáticos e organizacional. A EaD se utiliza das novas tecnologias de informação e comunicação com o propósito de facilitar, melhorar a qualidade e a eficácia do processo de ensino aprendizagem estimulando a colaboração e interação entre os atores desse processo, nesse sentido a *internet* possibilitou o uso de várias modalidades de interação.

### **Modalidade de interação**

## VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?

O modo como os alunos e professores interagem no processo ensino aprendizagem, evidenciou, neste estudo, forte preferência pelo momento da videoconferência e pelo ambiente virtual. (Ver Gráfico 4.2).

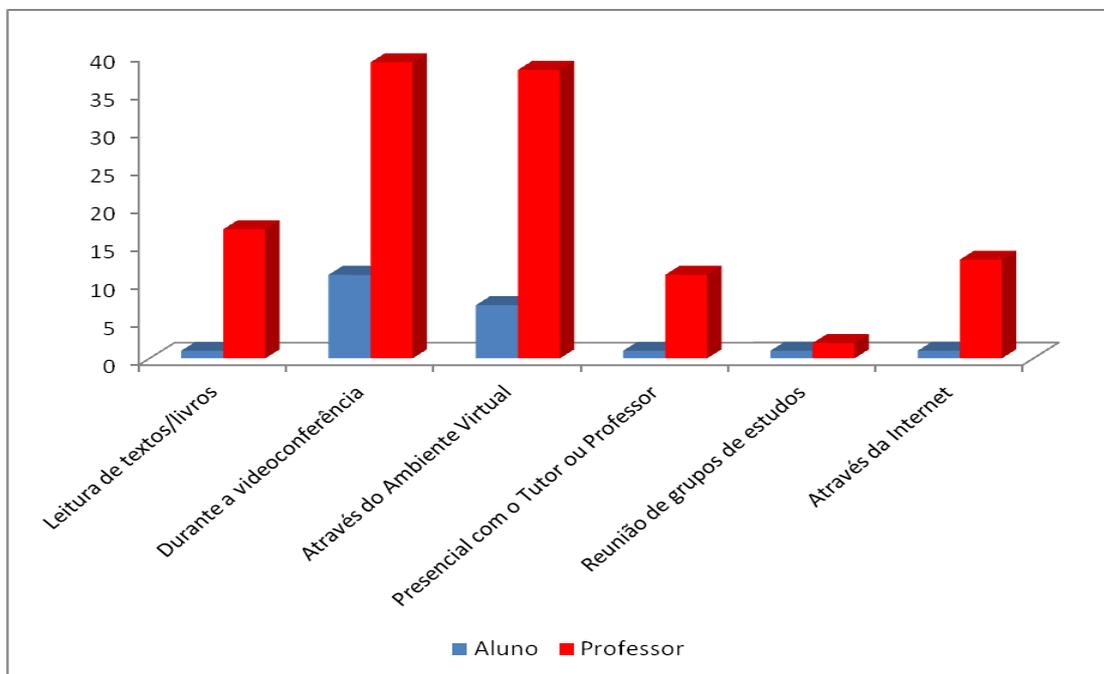


Gráfico 4.1: Modalidade de interação x Participantes

Desse modo, ao ser questionado sobre a existência de relação entre a modalidade de interação e os participantes, o professor “O” manifestou, nesse sentido, preocupação desde a fase de planejamento da disciplina quando é organizada “a carga horária de estudo e disponibilizado o conteúdo de tal modo que diariamente o aluno tenha necessidade de aproximadamente duas horas para estudo ou pesquisa mesmo não estando no polo” uma outra questão é “dispor material didático para estudo e utilizar a videoconferência para tirar dúvidas, compreender buscando solução para as dificuldades dos alunos”, “buscar a motivação, a curiosidade, questionar temas que estimulem a reflexão sobre o assunto”[...]“eu coloco alguns alunos em pontos opostos, durante os questionamentos”[...] “eu provo o aluno”.

A professora “L” afirmou que na videoconferência, “a interação é maior quando estimulamos previamente a leitura do material didático”.

Para o aluno “A”, a videoconferência é o momento mais próximo entre alunos e o professor depois da aula presencial [...] as dúvidas são esclarecidas na hora[...].”

O aluno “D”, disse preferir a “aula presencial [...] porque é mais clara, o som da voz do professor[...] o contato com os colegas”.

O aluno “H” acrescentou “a videoconferência serve para tirar muitas dúvidas e é especialmente importante quando é marcada há um dia, dois antes da prova”, também é “importante quando o professor primeiro dá aula, reforçando o conteúdo das leituras, para depois tirar as dúvidas”.

Para o professor “D”, “os alunos que estão na vídeo estão ávidos por conhecimento por mais esclarecimentos sobre o conteúdo do material lido [...] eles ganham muito em qualidade”.

O AVA é um ambiente que na opinião do aluno “C” “promove interação, o aprendizado, pois tem os *fóruns*, o cafezinho virtual, em que a gente vê a opinião dos outros alunos, das pessoas”. O aluno “E” opinou que o AVA “é uma ferramenta indispensável na estratégia de motivação dos alunos, para participação ativa”.

Em relação à formação de grupos de estudo, os alunos, “A” e “B” informaram que “com os colegas a gente está sempre junto em equipe, fazendo nossas atividades, estudando mesmo, se reúne semanalmente”. O aluno “G” acrescentou que “a gente expõe o problema e quando não consegue resolver no grupo, passa para o professor”. O professor “D” esclareceu que “agenda bate papo, interage no facebook, com os alunos”.

O aluno “A” considerou que “o momento mais próximo entre aluno e professor ocorre em sala de aula”, ao que o aluno “D” diz que “a troca de informação acontece mais nos encontros presenciais”.

O professor “O”, chamando a atenção para o contato contínuo do professor tutor com o professor da disciplina visto que aquele está em relação frequente e presencial, no polo, com o aluno, esclarecendo dúvidas ou mediando as questões entre o professor e o aluno. Indica, também, que através da *internet* se utiliza de jogos, desafios, animações e desenhos, filmes, vídeos, para interagir com o aluno e compartilhar o conteúdo.

Ao cruzar a modalidade de interação com a formação acadêmica do entrevistado, nota-se que há uma forte inclinação para “durante a videoconferência”, seguida do ambiente virtual, com os participantes de nível médio (alunos) assumindo o topo. (Gráfico 4.2).

**VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?**

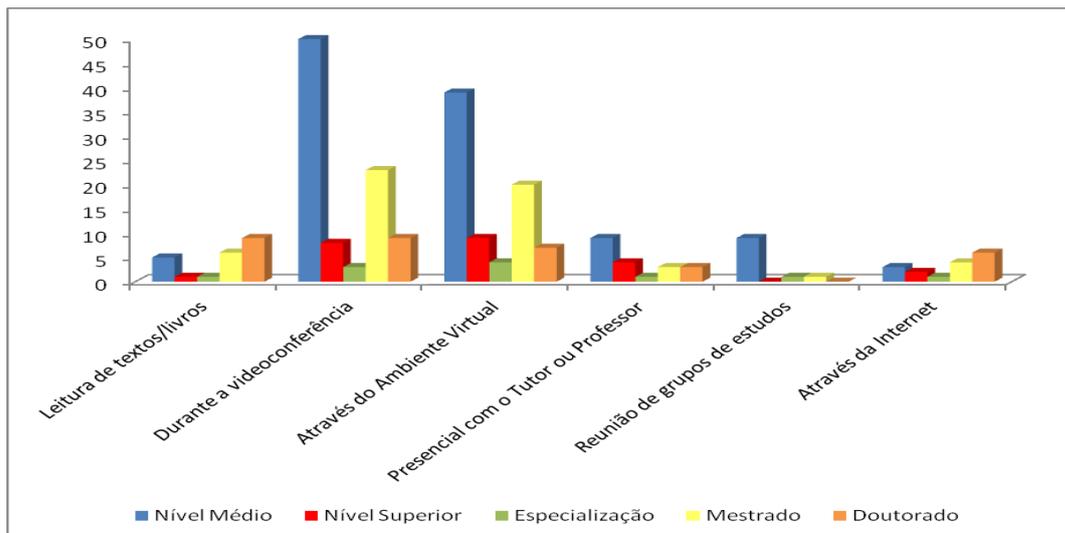


Gráfico 4.2: Modalidade de interação/Formação Acadêmica.

Ao cruzar a modalidade de interação “durante a videoconferência” com a experiência docente em EaD esta, também, superou o AVA quando considerado o intervalo de 4 a 6 anos, seguido de 10 anos a mais. A faixa de 1 a 3 anos elegeu o AVA como sua preferência. (Gráfico 4.3).

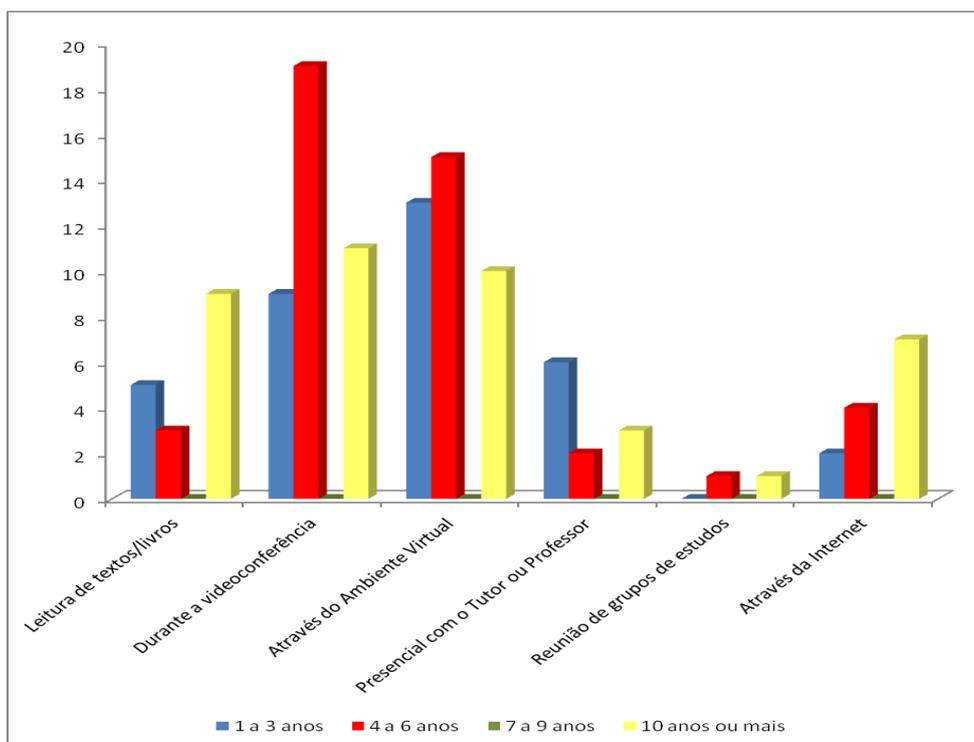


Gráfico 4.3: Modalidade de interação/Experiência docente em EaD.

Foi interessante observar que ao se relacionar a modalidade de interação com os aspectos que a dificultam, a modalidade preferida para o estabelecimento da interação esbarrou em grandes dificuldades de ordem técnica. (Gráfico 4.4).

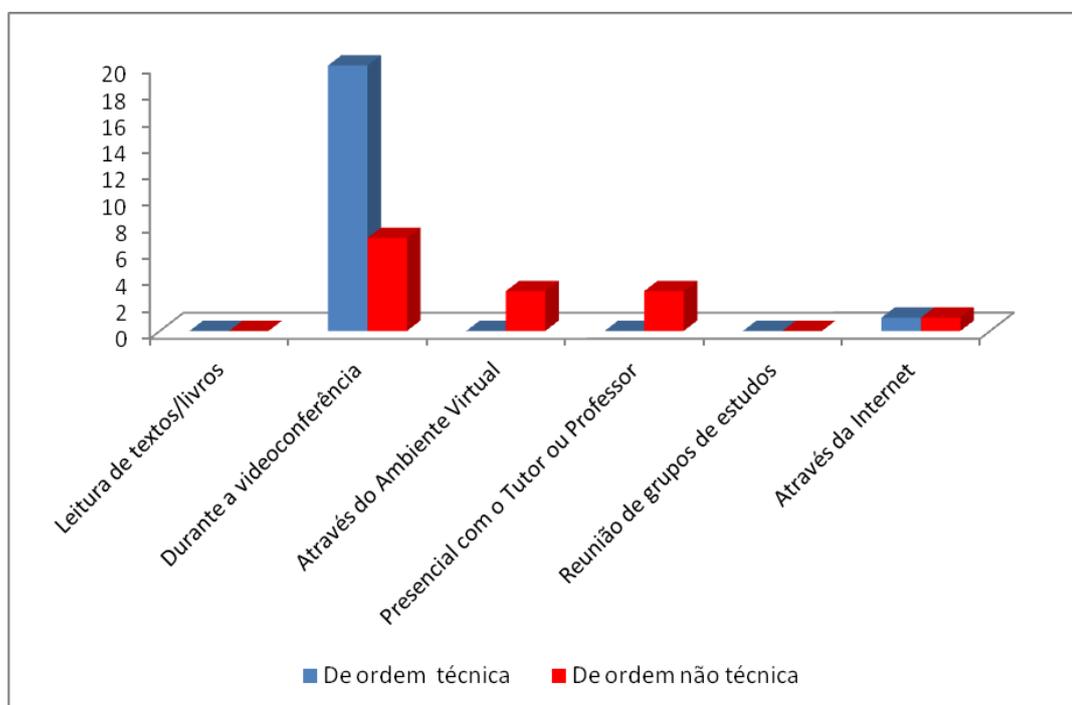


Gráfico 4.4: Modalidade de interação/Aspectos que dificultam a interação.

Ao ser considerada uma modalidade de interação frente ao tempo decorrido entre uma pergunta feita por um aluno e a respectiva resposta do professor, observou-se, segundo o contido no gráfico 4.5, que as respostas eram mais imediatas durante a videoconferência, no encontro presencial com o tutor ou através do AVA, mas, para tirar dúvidas a preferência dos alunos é pelo ambiente virtual.

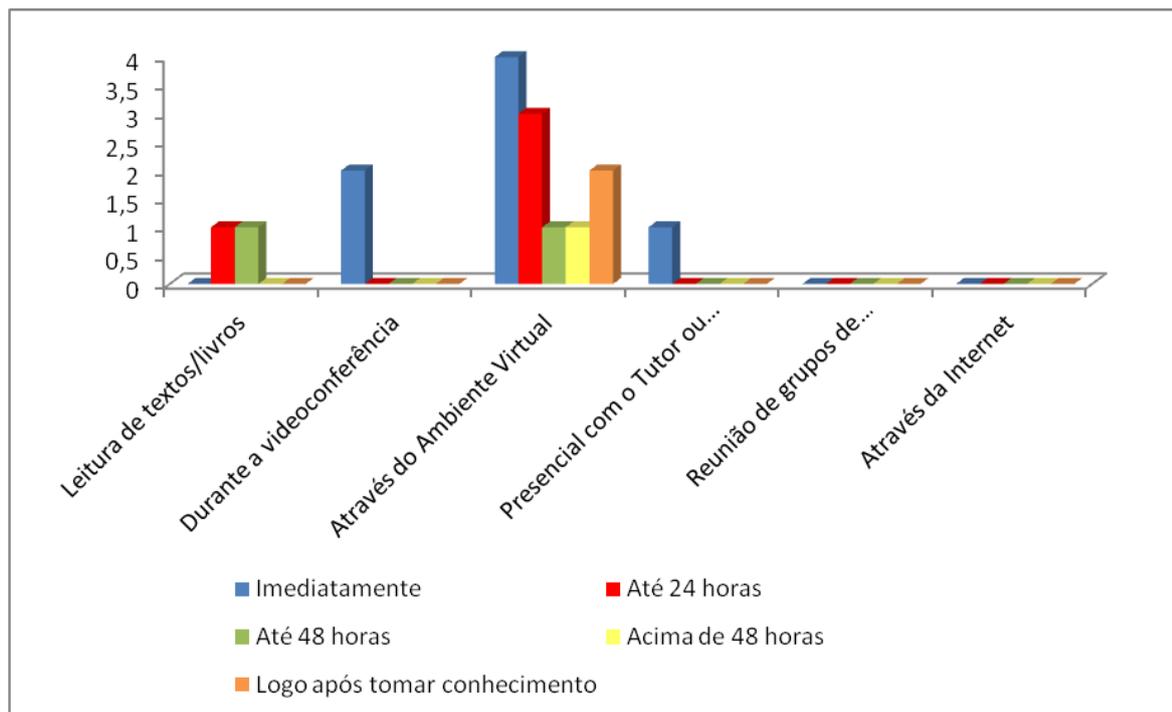


Gráfico 4.5: Modalidade de interação/Tempo decorrido.

### Tipos de interação

A interação constituiu-se em um requisito primordial para o processo ensino aprendizagem qualquer que seja o cenário que se apresente e os atores que se considere. Neste caso, inúmeras são as possibilidades de sua ocorrência, seja considerando as relações do aluno com o professor, com o aluno ou com o conteúdo, seja as do professor, com o aluno, com o professor ou com o conteúdo ou mesmo em outras formas de relação interativa, que neste estudo não estão contempladas.

Comparadas, as respostas dos entrevistados e relacionando o tipo de interação com os seus atributos no que diz respeito aos participantes, ao gênero e a faixa etária, estes indicaram os tipos de interação professor x aluno e aluno x professor como sendo os de maior ocorrência, na sequência. (Ver gráficos 4.6 a 4.8).

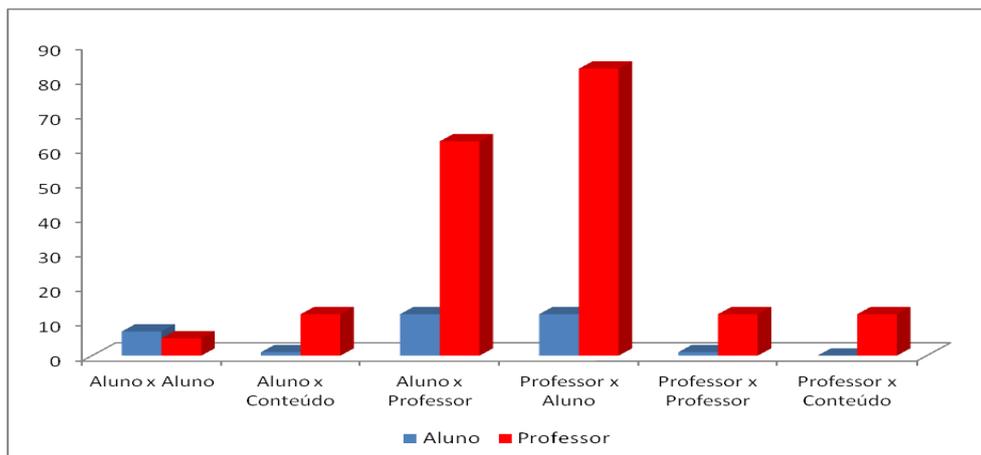


Gráfico 4.6: Tipo de interação/Participantes.

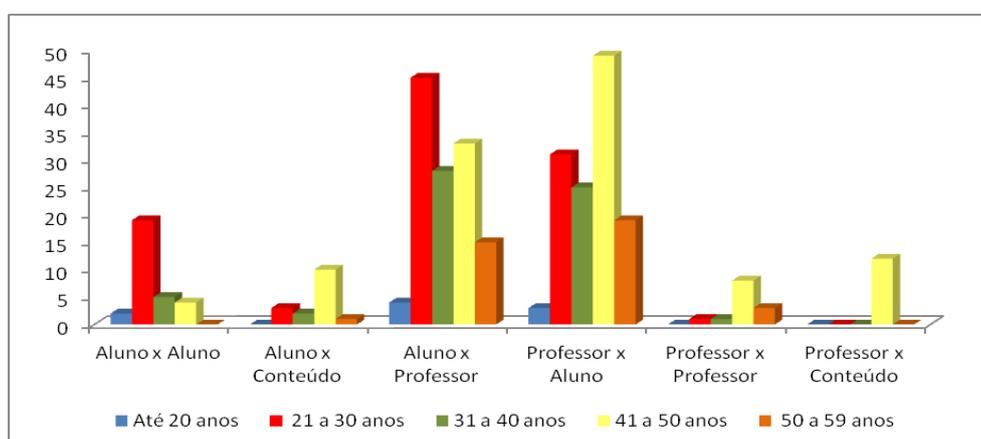


Gráfico 4.7: Tipo de interação/Faixa etária dos entrevistados.

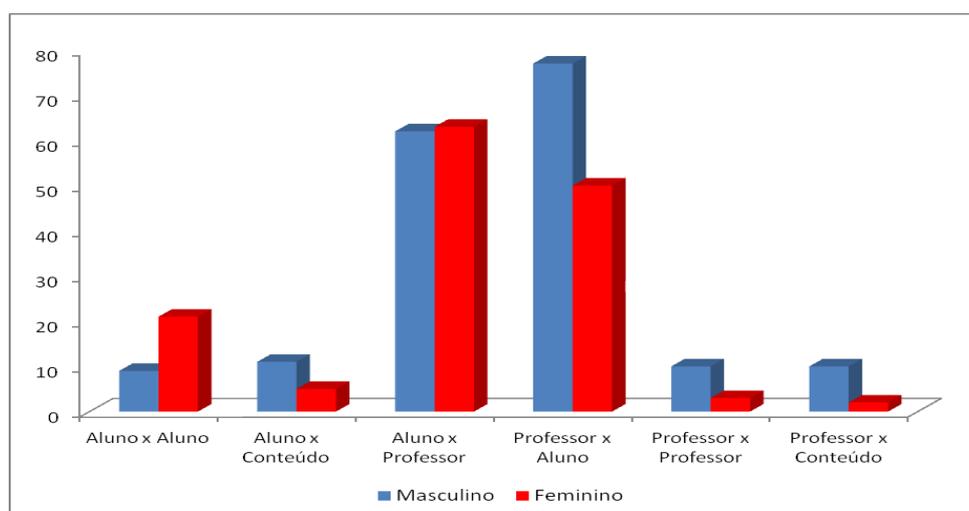


Gráfico 4.8: Tipo de interação/Gênero dos entrevistados.

É interessante observar que alguns alunos parecem não se sentir à vontade para estabelecerem contatos extra sala com o professor, quando se manifestam a respeito dizendo: “com o professor, o meu momento mais próximo realmente é em sala de aula, no momento presencial [...] a gente tira as dúvidas é mesmo no AVA.” (Aluno A)

Um outro aluno se refere aos professores durante a videoconferência pontuando: “alguns vão usando *slides* e praticamente falando o que está ali no *slide*, então é cansativo[...] se tivesse um método mais dinâmico[...] para chamar mais a atenção [...].” (Aluno D)

Outros, colocam que “rotineiramente, pergunto o que não entendi [...] ou algo que o professor possa acrescentar sobre o conteúdo”. (Aluno B e aluno E)

Para o professor “O”, a videoconferência é um momento muito importante para que se estabeleça interação com o aluno lembrando que a planeja com questões que fomentem a curiosidade, motivem temas polêmicos, “eu provo o aluno”.

O professor “W” ao informar que para desenvolver a disciplina ele tem 20% da carga horária planejada para o polo, na forma presencial, frisou que “aí a gente aproveita esse momento para conhecer o aluno e para que o aluno conheça o professor”. Ele acrescenta ainda que o professor é instruído para que sempre acesse o ambiente virtual, para responder o mais rápido possível aos alunos, e quando o professor demora a responder, ele é interpelado, nesse sentido pelo professor tutor.

A respeito da interação entre os participantes, o aluno “J” por exemplo, asseverou “eu gosto muito de interagir com meus colegas. Acredito que supre mais a minha necessidade acadêmica”.

Referindo-se a interação professor x professor, o professor “O” disse “quando faço o meu planejamento, eu coloco as atribuições do tutor, como o tutor deve interagir, em que sentido, em que momento [...].” A professora tutora do polo acrescenta que “toda vez que é colocada alguma informação no ambiente virtual, ela reforça através de *e-mails*”, “tiro dúvidas, comunico-me com os professores [...].” A professora “L” também lembra que o professor no polo sempre entra em contato, inclusive para se informar sobre a assiduidade e interesse demonstrado pelos alunos.

Quando estabelecido um paralelo com a formação acadêmica, observou-se que o tipo de interação aluno x professor foi maior nos entrevistados que apresentavam apenas

formação de nível médio isto é, alunos com o menor nível intelectual, correspondendo também aos alunos com as menores idades.

O tipo de interação aluno/aluno também se sobressai e a propósito, os alunos “G” e “H” entre outros, informaram que costumam chegar cedo ao polo e fazer grupos de estudo para discutirem as dúvidas. (Ver gráfico 4.9).

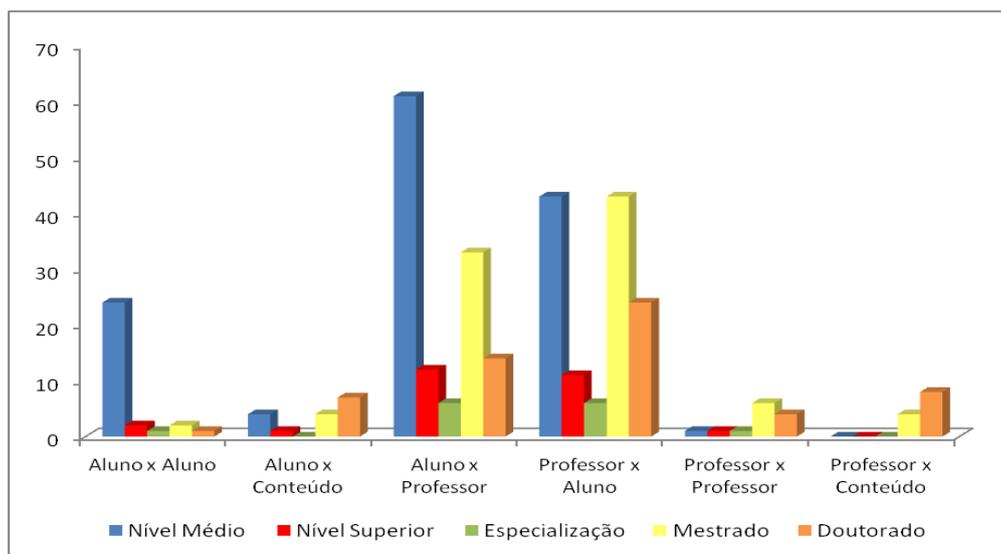


Gráfico 4.9: Tipo de interação/Formação acadêmica.

Examinando-se o gráfico 4.10, verifica-se que se considerada a experiência docente em EaD em relação à ferramenta de interação, a videoconferência e a-mail foram mais acessados pelos docentes com experiência em EaD nos níveis de 1 a 3 e 4 a 6 anos. As ferramentas mural de avisos, plantão de dúvidas e webconferência não foram citadas pelos inquiridos.

## VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?

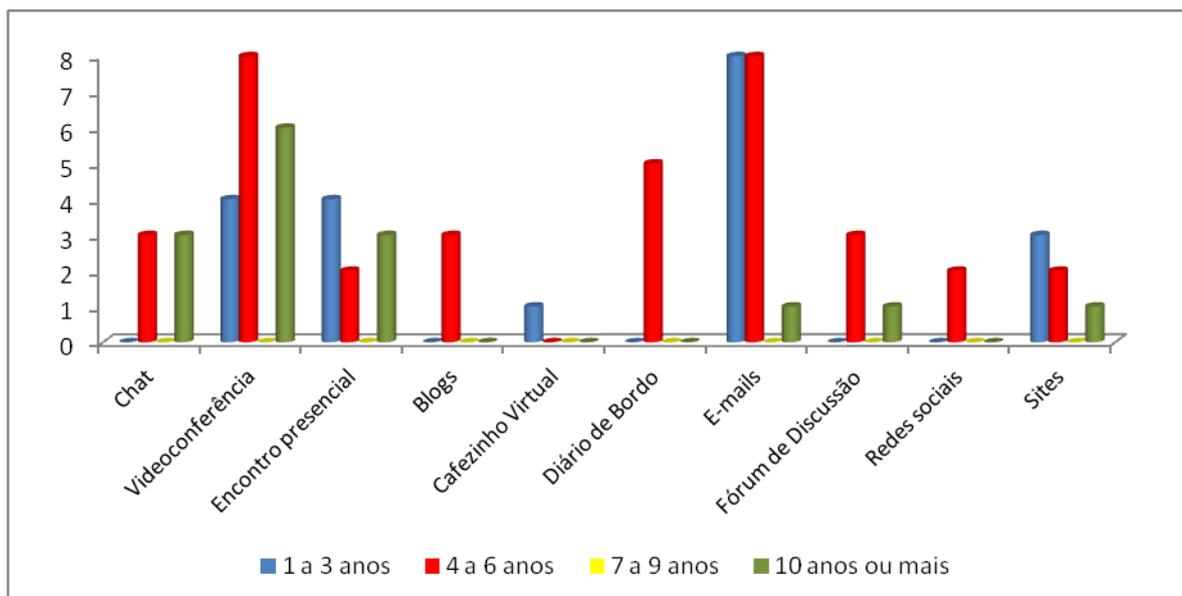


Gráfico 4.10: Ferramenta de interação/ Experiência docente em EaD.

Relacionando-se a ocupação profissional atual dos entrevistados com o tipo de interação, observou-se uma prevalência dos tipos de interação aluno/professor seguida do tipo professor/aluno em quase todos os tipos de ocupação, principalmente nos casos de estudante e trabalhadores ligados ao comércio. (Gráfico 4.12).

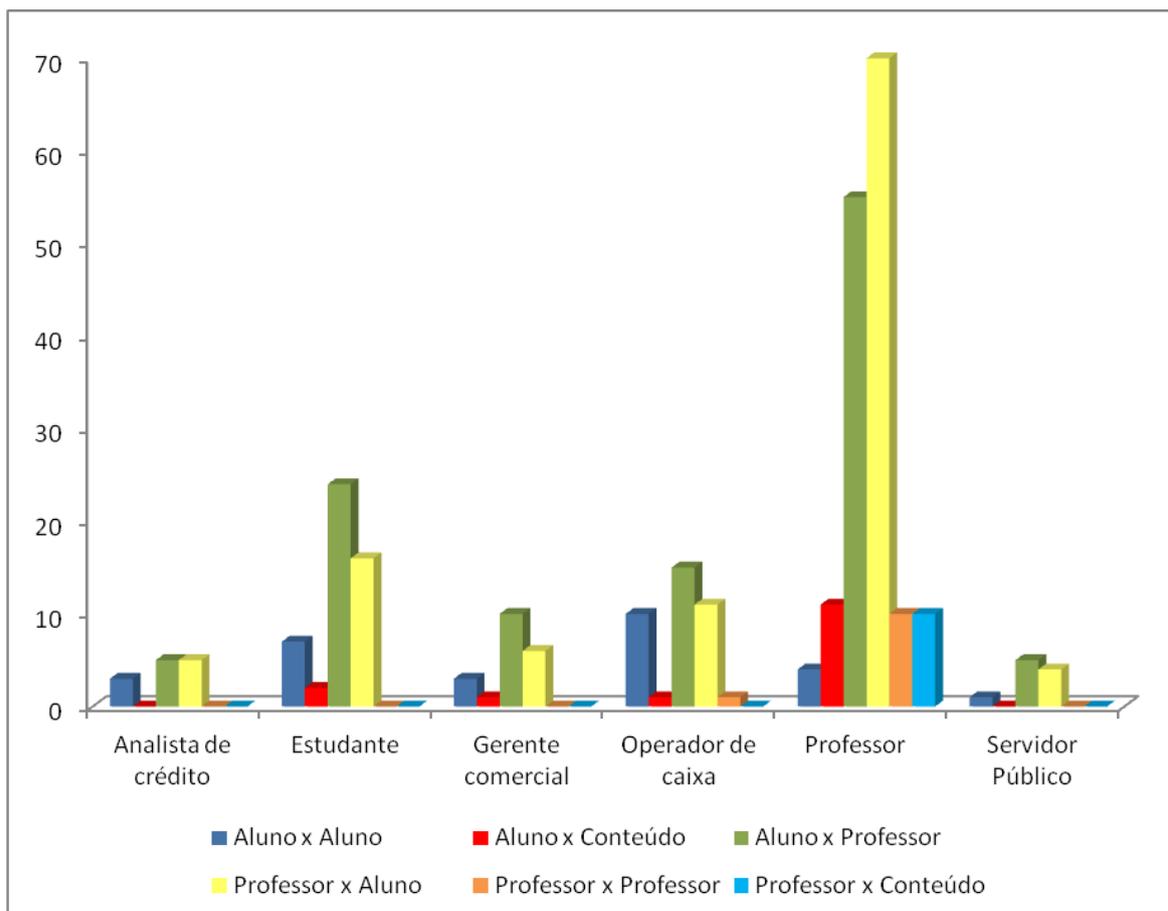


Gráfico 4.11: Ocupação profissional atual/Tipo de interação.

Ao cruzar os dados computados para o tipo de interação e a modalidade de interação, no processo de ensino e aprendizagem modalidade a distância encontrou-se a interação tipo aluno/professor ligeiramente à frente do professor/aluno, nas modalidades “durante a videoconferência” e em reuniões de grupos. (Gráfico 4.12).

VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?

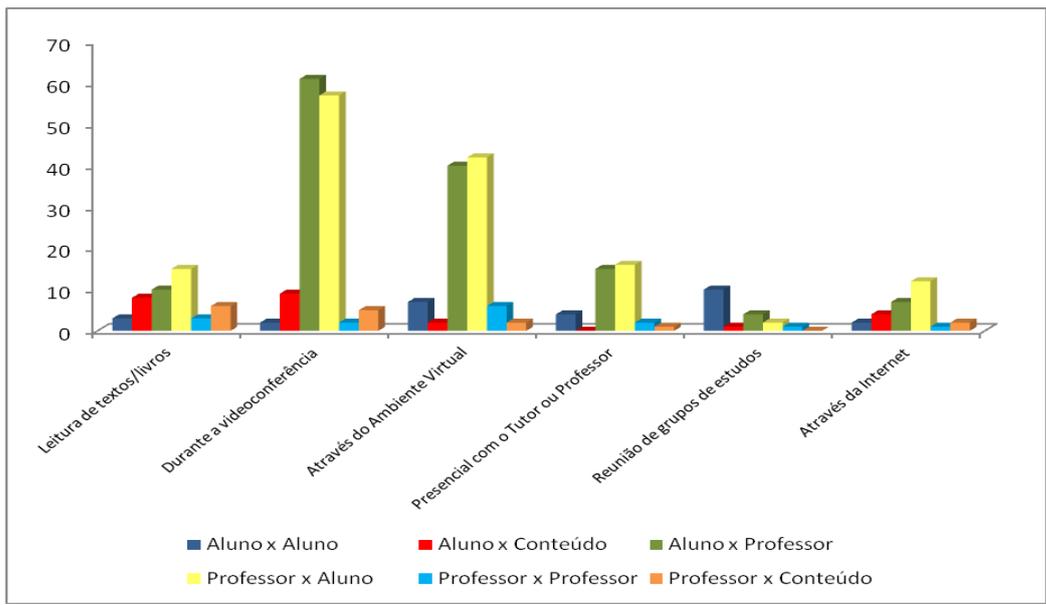


Gráfico 4.12: Tipo de interação/Modalidade de interação

Ao considerar-se que fatores de ordem técnica e de ordem não técnica podem interferir negativamente no processo de ensino e aprendizagem, relacionaram-se os dados obtidos com essa variável e os coletados em tipos de interação observando-se que os fatores de “ordem não técnica” apresentaram, neste estudo, pior influência que os de “ordem técnica” sobre os tipos de interação aluno x professor e professor x aluno. (Gráfico 4.14). Os alunos indicaram problemas de áudio que “às vezes o microfone não funciona legal, o áudio fica cortando [...] há necessidade de repetir[...] o professor não entende, acaba ficando chato [...]” disse o aluno “B”. Para o aluno “D”, “os ruídos interferem muito, dificultando o entendimento”. O aluno “E” acrescentou “a gente tira dúvidas às vezes com os colegas que estão mais por dentro do assunto.”

É interessante lembrar que o vídeo para a tecnologia da videoconferência é fundamental “pois cria a sensação de presença propiciando, numa reunião, a noção espacial dos participantes e objetos do local remoto”[...] mas a perda de trechos de áudio em uma sessão de videoconferência pode comprometer seriamente a interatividade. (Tarouco, 2003). Porém, o que mais despertou a atenção foi a questão da inibição dos alunos, em relação ao uso do microfone.

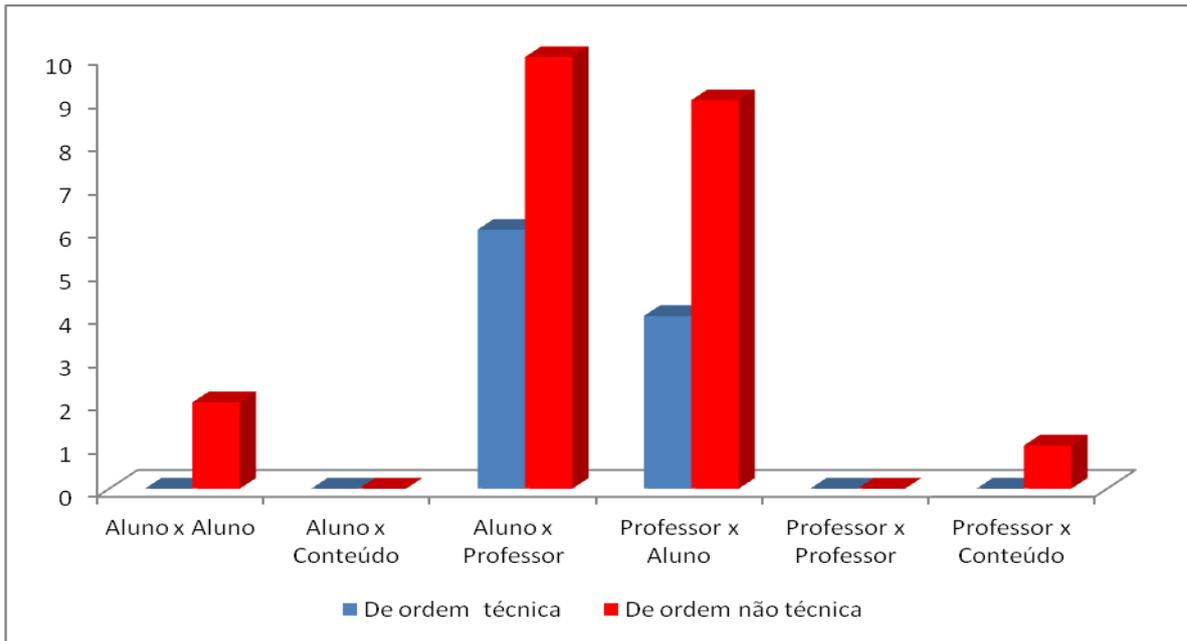


Gráfico 4.13: Tipos de interação/Aspectos que dificultam a interação.

### Ferramentas de interação

Os recursos tecnológicos baseados nas TICs, como direcionadores das práticas pedagógicas e processos de aprendizagem são apresentados na literatura referida como uma das principais características da EaD.

Nesse sentido Colcher (2005) num conceito amplo considera a videoconferência como uma tecnologia em que duas ou mais pessoas podem se conectar, em tempo real por meio de redes telefônicas e das redes *IP* de multiserviço. É uma tecnologia que permite a criação de um espaço colaborativo e que estimula o uso de outras ferramentas, de forma complementar, na busca de solução para dúvidas que persistam.

No gráfico 4.14, observa-se a diversidade de ferramentas utilizadas pelos entrevistados e a ordem de preferência das ferramentas segundo os dados recolhidos nesta pesquisa.

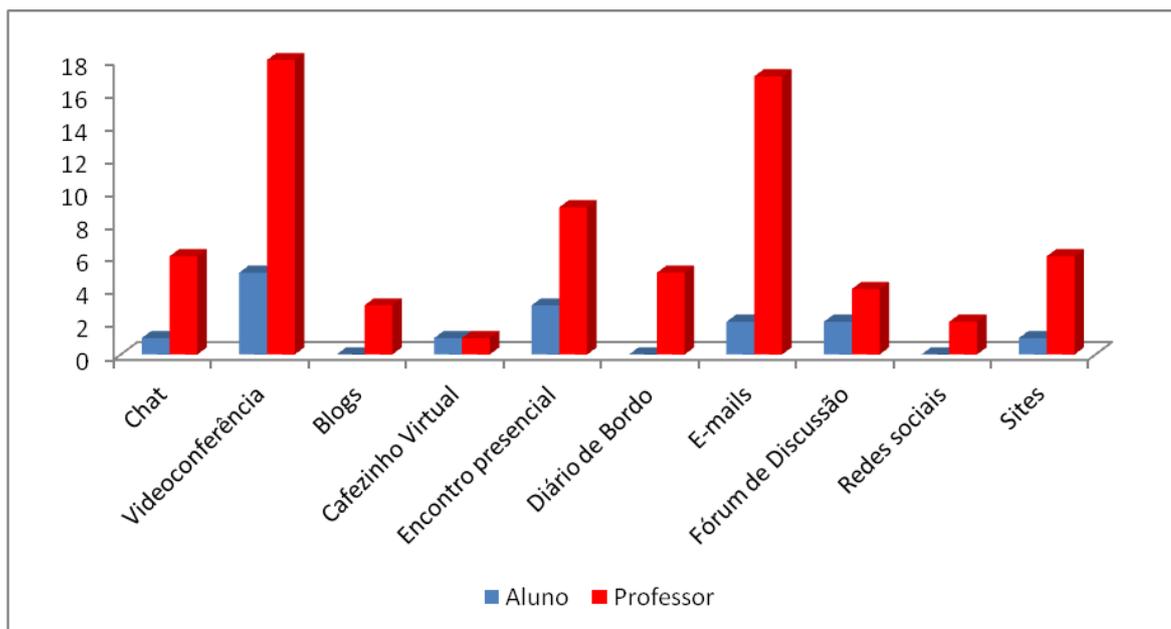


Gráfico 4.14: Ferramentas de interação/Participantes

A videoconferência considerada como o momento mais próximo entre os alunos e o professor depois da aula presencial é também a ferramenta de maior participação dos alunos inclusive, porque é registrada a sua frequência em listas de presença. Segue-se a utilização de *e-mails*, encontros presenciais e visita a *sites* diversos. (Gráfico 4.14).

A videoconferência é planejada para tirar dúvidas de um conteúdo previamente disponibilizado ao aluno e também, frequentemente, há poucos dias das provas. Nesse sentido o aluno “I” refere-se a esclarecer “todas as dúvidas durante a vídeo ou no AVA”.

A tutora do polo professora “R” informa que, embora ela esteja de segunda a sexta-feira no polo presencial de Porto Franco, ela geralmente é procurada pelos alunos e os atende por via *online*.

No gráfico 4.15, foram cruzados os dados referentes à ferramenta de interação utilizada e a formação acadêmica dos entrevistados, evidenciando-se uma maior utilização da ferramenta videoconferência seguida de *e-mails*, *foruns* de discussão, encontros presenciais, *chats*, etc. Sendo que os alunos com nível médio de instrução visitaram mais frequentemente o ambiente virtual.

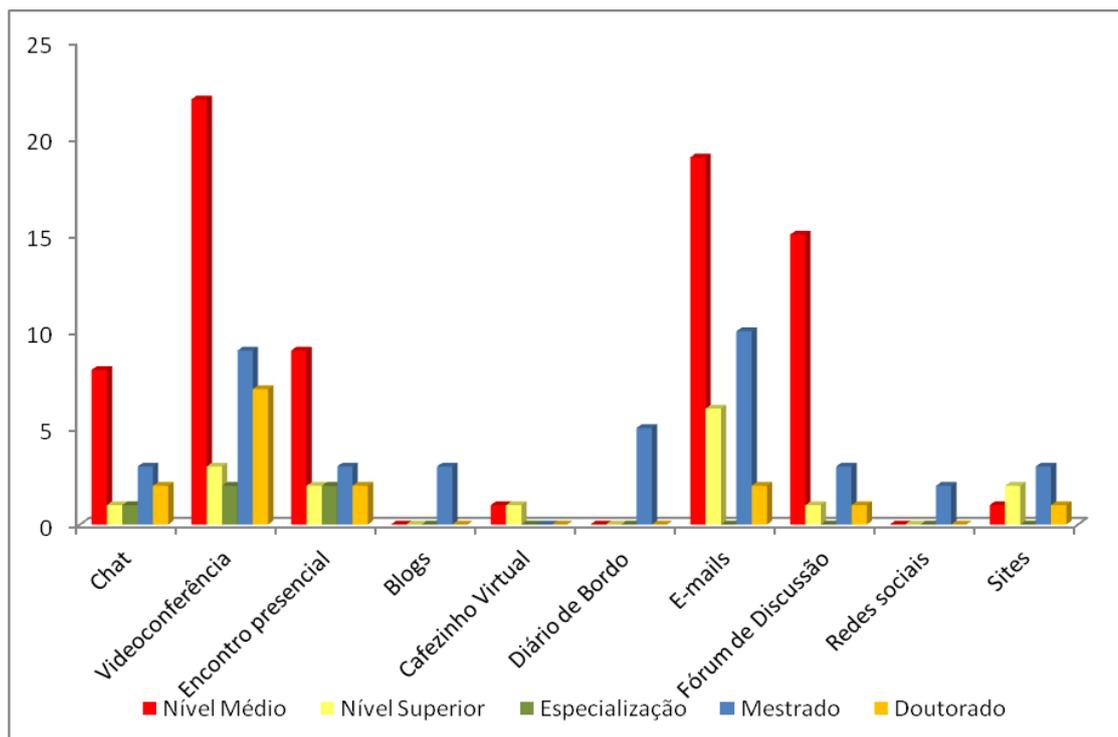


Gráfico 4.15: Ferramentas de interação/Formação acadêmica.

Ao cruzar os dados obtidos sobre as ferramentas com os dados da modalidade de interação, nota-se que visitas ao ambiente virtual através de *e-mails* e videoconferências foram as ferramentas mais utilizadas para busca de conhecimento, resolução de dúvidas, interação com os colegas e professores, seguidos de encontros presenciais e *fórum* de discussão, *chat*, *sites*, etc. (Gráfico 4.16).

Em suas afirmações os entrevistados apresentaram a videoconferência como o meio mais interativo que mais se aproxima da aula presencial enquanto o *e-mail* por ser de fácil acesso, maior comodidade e de possibilidade de resposta rápida, se apresenta como a tecnologia de maior frequência de uso para a elucidação de problemas quer de conteúdo quer de ordem administrativa.

Os professores tutores também utilizam muito essa ferramenta na comunicação com os alunos do polo, com outros professores e coordenação do curso. Esses resultados apresentam consonância com outros estudos como os de Rosa, Bernardini, Ferreira, Terra

& klaes (2010) para quem o *e-mail* representa a ferramenta com média de oitenta por cento de utilização pelos alunos no curso de especialização considerado.

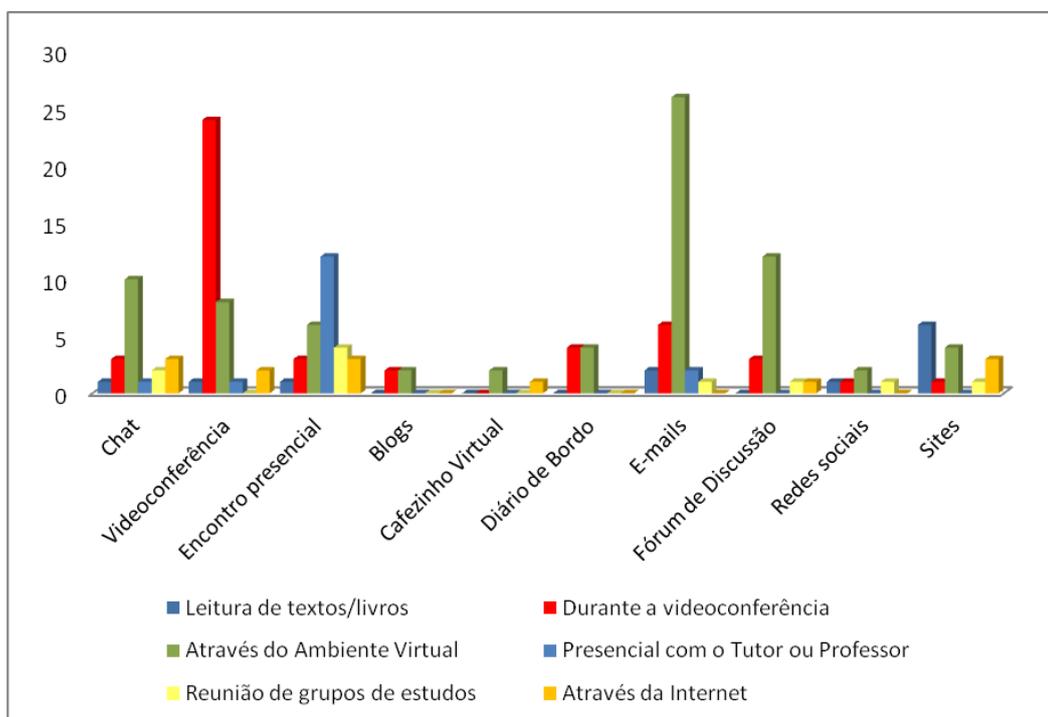


Gráfico 4.16: Ferramenta de interação/Modalidade de interação.

No Gráfico 4.17, é feito o cruzamento dos dados pertinentes à ferramenta de interação com a experiência docente em EaD e, mais uma vez o resultado nos apresenta a videoconferência seguida do *e-mail* como os instrumentos mais utilizados nessa modalidade de ensino. Também chama a atenção nesse gráfico, o fato de serem os docentes com menor experiência os que mais investem nas ações interativas.

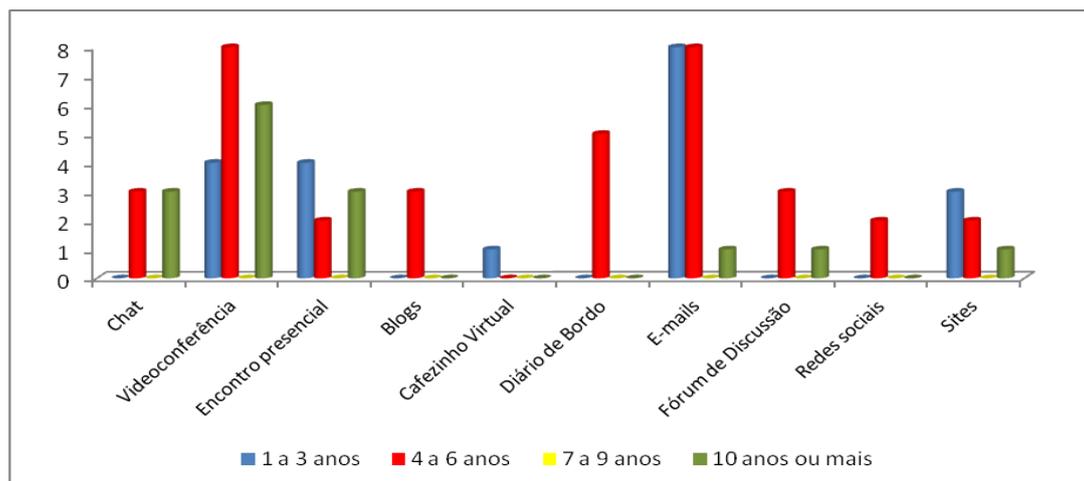


Gráfico 4.17: Ferramenta de interação/Experiência docente em EaD.

Neste demonstrativo gráfico (4.17), o *blog* começa a aparecer como ferramenta de interação especialmente explorada por professores que apresentaram experiência em EaD situada na faixa de 4 a 6 anos. O professor “W” se refere a este instrumento com a ideia de “não deixar o aluno solto, sem resposta [...] pois a videoconferência é uma tecnologia em que a relação professor x aluno é um tanto fria”.

Neri de Souza e Rocha (2011), estudando a utilização de questionamentos no contexto de ensino, observaram que a atitude dos alunos se modifica segundo, no ambiente de comunicação, se utilize ferramenta de natureza síncrona ou assíncrona. Na dimensão *online* verificaram ainda um maior número de perguntas e com um nível cognitivo mais elevado. Esses mesmos autores considerando o *blog*, sugeriram que esta ferramenta possibilita o estabelecimento de uma maior interação entre aluno e professor; que o tempo decorrido entre a formulação e a resposta ao questionamento do aluno possibilita uma maior reflexão sobre o tema; que as discussões que o assunto normalmente possa demandar gere a reformulação, o aprofundamento e a reorientação das perguntas; havendo ainda que se considerar a menor exposição do aluno que a de sala de aula, na presença de colegas e professor.

### **Frequência de uso de ferramenta de interação**

Na EaD, a ausência física do professor na sala de aula torna indispensável a utilização de uma metodologia que estimule os alunos a buscarem interagir com seus professores, orientadores, textos, etc. sempre que sentirem necessidade de esclarecerem as suas dúvidas, de estabelecerem os seus próprios juízos, desenvolverem a sua capacidade de reagir com criticidade diante de situações concretas. Nesse sentido, cabe ao professor e ao tutor presencial “administrar as situações de conflito, desânimos e, ao coordenar a participação dos alunos incentivando-os a utilizarem os diversos recursos que as TICs disponibilizam através da videoconferência, o aluno é provocado para interagir com o professor através, principalmente de questionamentos, segundo as convicções de Leão e Neri de Souza (2011) em relação ao desenvolvimento de uma aprendizagem ativa.

Diversas atribuições, inerentes à aprendizagem do aluno na modalidade de ensino a distância, também lhe são destinadas com o propósito de induzir-lhes ao uso das ferramentas com finalidade interativa, com professores, colegas, conteúdos.

Expressando a sua opinião, o professor “N” relatou que há regularidade quase diária do aluno, no acesso aos instrumentos de proposição interativa. A professora “L” referiu que nos momentos em que a disciplina está sendo desenvolvida, o acesso do aluno ao ambiente virtual é de pelo menos uma vez ao dia. Para a professora tutora “R” a maioria dos alunos acessa o ambiente todos os dias buscando esclarecimentos diversos e que logo recebam a resposta salvo quando ela necessita de reforço do professor da disciplina. Os professores “N” e “D” esclareceram que respondem aos seus alunos quase que imediatamente após serem acessados.

A propósito dessa questão, o Aluno “A” pontuou “a gente forma grupos de estudos e se reúne semanalmente, dependendo da nossa programação de atividades”.

No gráfico 4.18, obtém-se uma visão geral da frequência de acesso de alunos e professores em relação às ferramentas de interação.

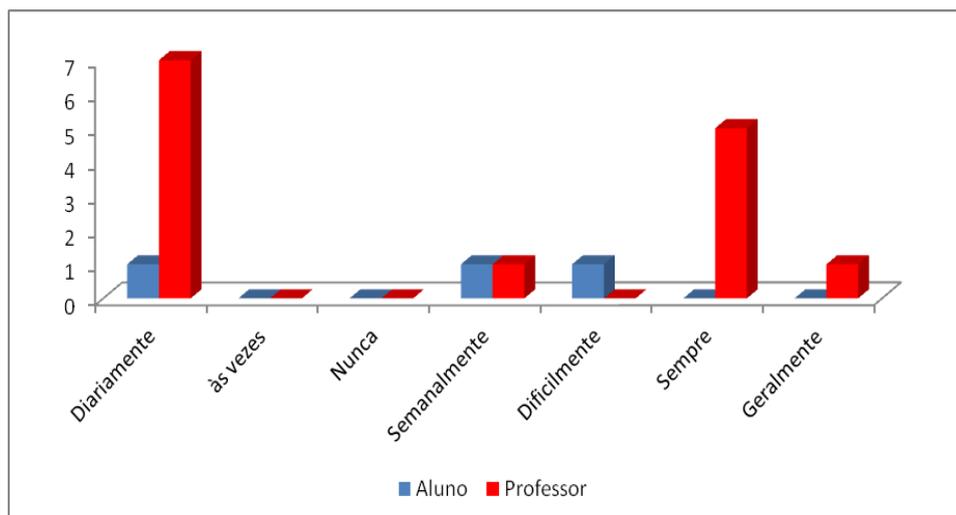


Gráfico 4.18: Frequência de uso de ferramenta/Participantes.

Quando se relacionou a frequência de uso de ferramentas de interação com a formação acadêmica dos entrevistados, neste estudo, observou-se que destes os que apresentaram apenas o nível médio interagem mais frequentemente através dessas ferramentas.

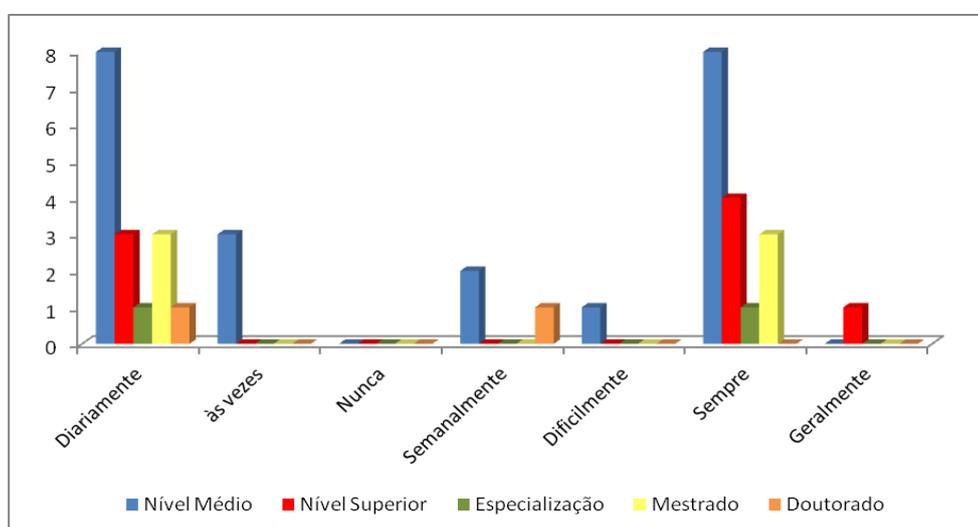


Gráfico 4.19: Frequência de uso de instrumento de interação x Formação acadêmica dos entrevistados.

Ao cruzar-se as informações sobre a frequência de uso do instrumento com a modalidade de interação, evidenciou-se que durante o período de realização da

## VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?

videoconferência, os entrevistados sentem-se mais estimulados a interagirem entre si e com o conteúdo. O ambiente virtual surge como a segunda opção mais utilizada.

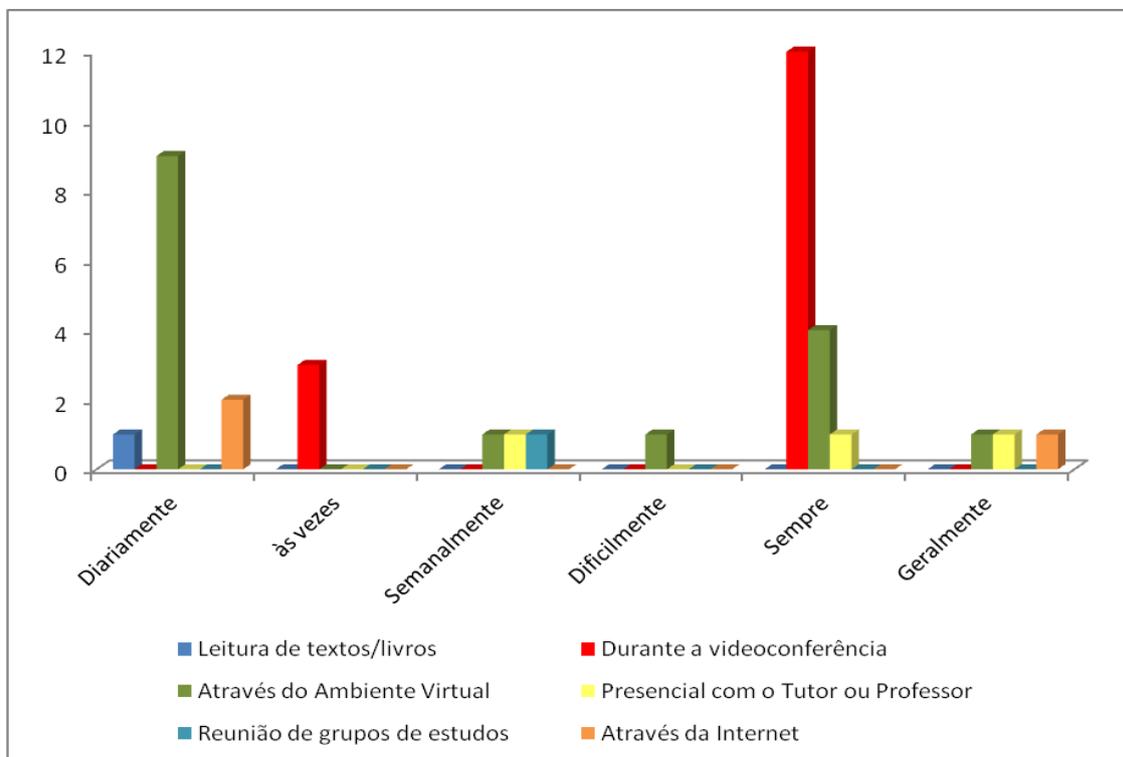


Gráfico 4.20: Frequência de uso de instrumento de interação/Modalidade de interação.

Ao estabelecer-se relação entre a experiência docente em EaD e o tempo decorrido para as respostas encaminhadas pelo professores aos alunos, através das TICs observa-se, na representação gráfica abaixo, que embora haja um equilíbrio no tempo de resposta, considerando as diversas faixas de experiências, o grupo que apresentou menor experiência docente respondia mais rapidamente. (Gráfico 4.21).

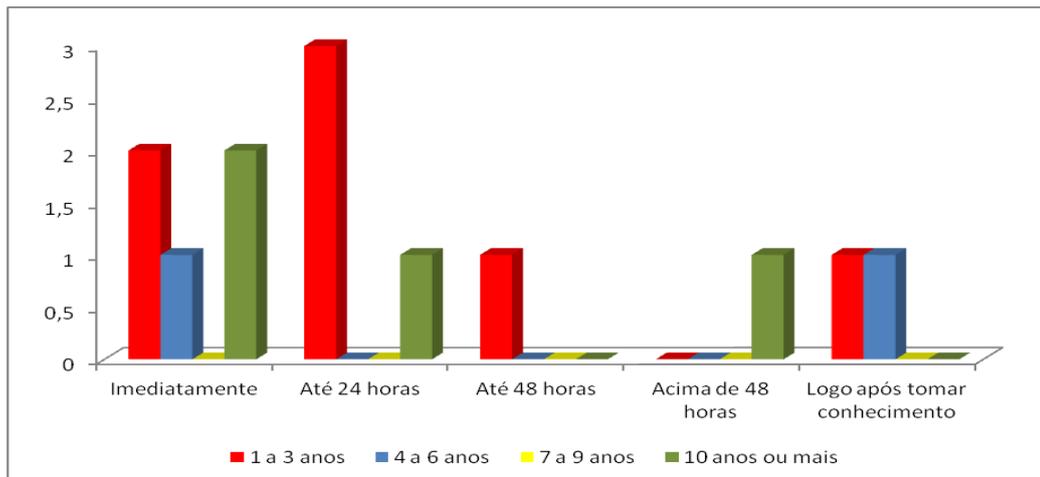


Gráfico 4.21: Experiência docente em EaD/Tempo decorrido entre as perguntas dos professores e as respostas dos alunos.

Nessa perspectiva a videoconferência surge como uma das chamadas novas tecnologias que está avançando com mais rapidez dentro de contextos educacionais, pois proporciona benefícios como a abrangência e a capacidade interativa, especialmente em cursos desenvolvidos pela metodologia de ensino a distância. (Silva, 2011 & Tarouco, 2003).

Essa ferramenta é uma tecnologia das mais empregadas em EaD que mais se aproxima da comunicação síncrona, permitindo que o processo ensino aprendizagem ocorra em tempo real e com interatividade, visto que as pessoas podem se ver e ouvir simultaneamente. (Cruz & Barcia, 2000).

Coimbra e Domingo (2010), lembram que a inserção das videoconferências na EaD determina a necessidade de uma adaptação em termos pedagógicos de conteúdo e de sua forma de transmissão.

O professor necessita conceber a questão da interação como fator inerente e indispensável ao processo ensino e aprendizagem e adequar-se a forma de ensino mediada por tecnologia de comunicação que no conceito de Silva (2005) se assemelha ao ensino presencial quando considera que: na sala de aula interativa presencial e online a aprendizagem se faz com a dialógica que associa emissão e recepção como pólos antagônicos e complementares na co-criação da comunicação e da aprendizagem.

## VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?

Nessas condições, o professor necessita de auxílio técnico para a melhoria do desempenho de suas ações e, de uma contínua avaliação dessa tecnologia e de seus erros e acertos para que possam ser utilizados na formação continuada do professor.

Com esse propósito, evidencia-se o resultado do estudo de características de uso da videoconferência no Curso de Administração Bacharelado de Porto Franco/MA, através dos gráficos de números 4.22 a 4.31, as questões referentes a:

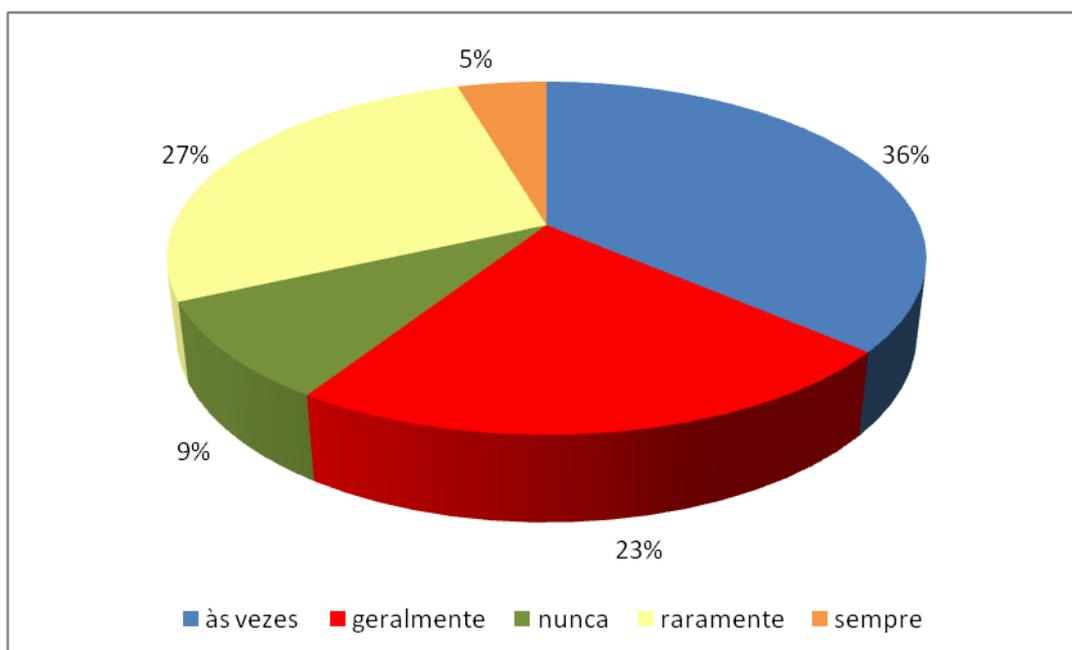


Gráfico 4.22: Percentual do nível de esclarecimento de dúvidas dos alunos.

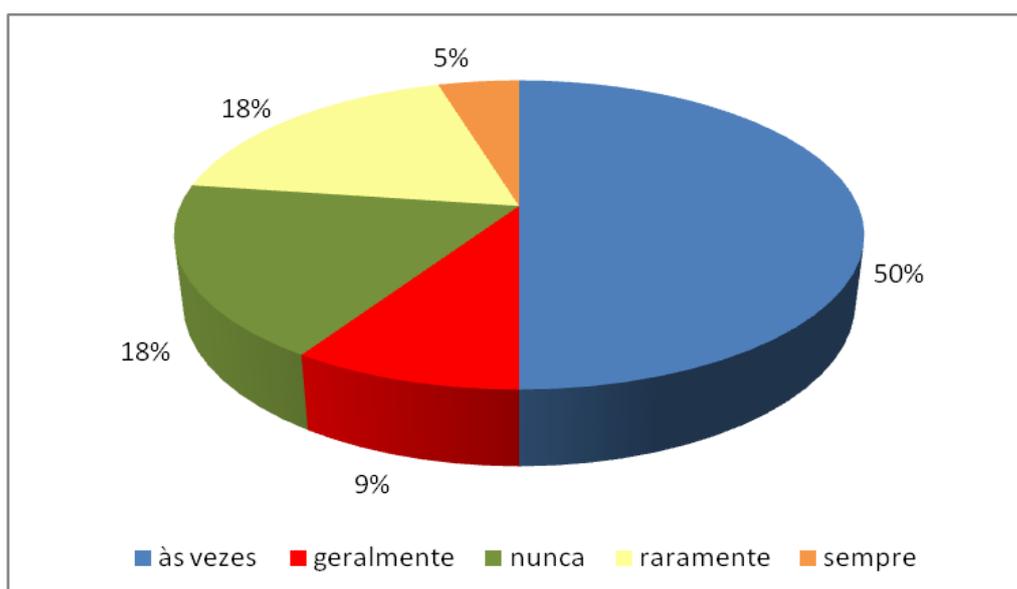


Gráfico 4.23: Percentual de solicitação de ajuda aos colegas.

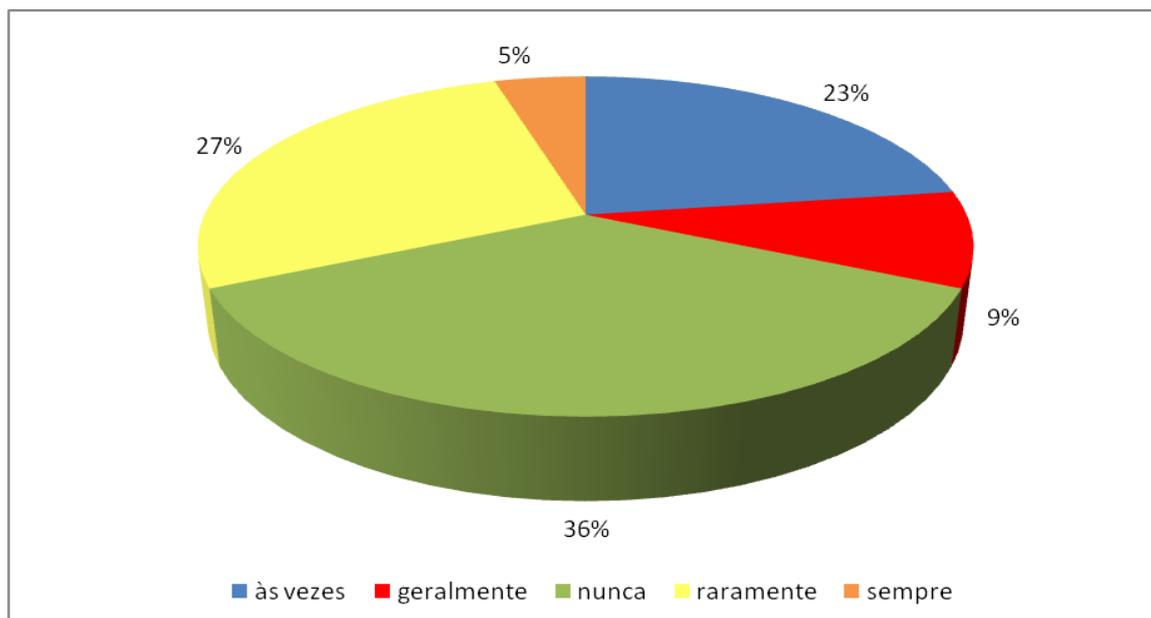


Gráfico 4.24: Acesso do aluno ao AVA ou *e-mail* após as videoconferências.

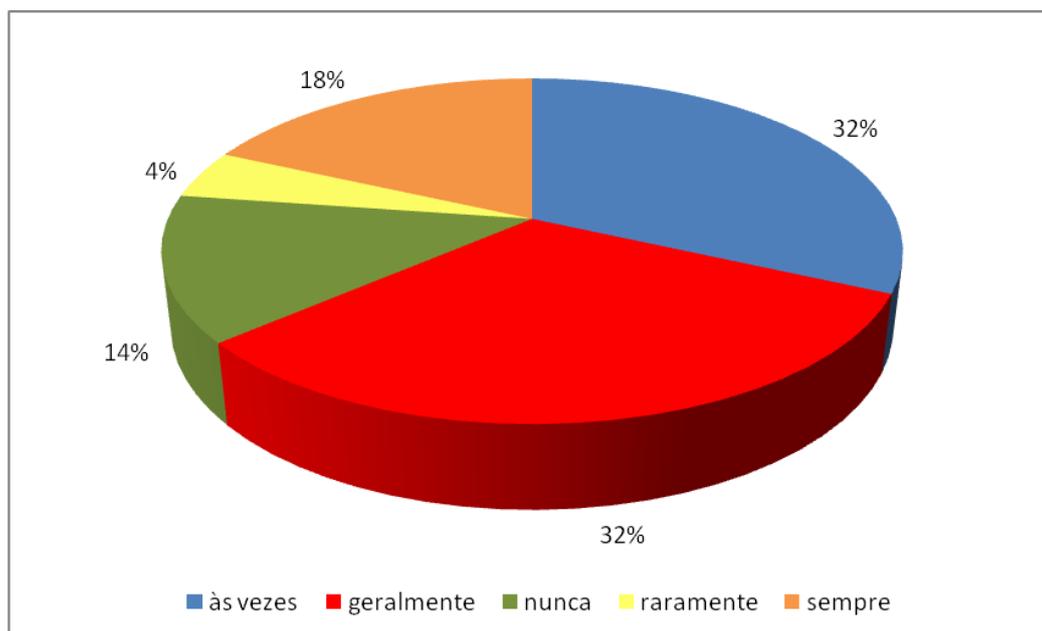


Gráfico 4.25: Percentual de esclarecimento de dúvidas dos alunos.

- Frequência de remarcação, segundo os inquiridos em tempo hábil, de aulas que seriam proferidas através de videoconferência.

Opinião dos professores inquiridos sobre o processo de videoconferência no Polo de Porto Franco UAB/UFMA.

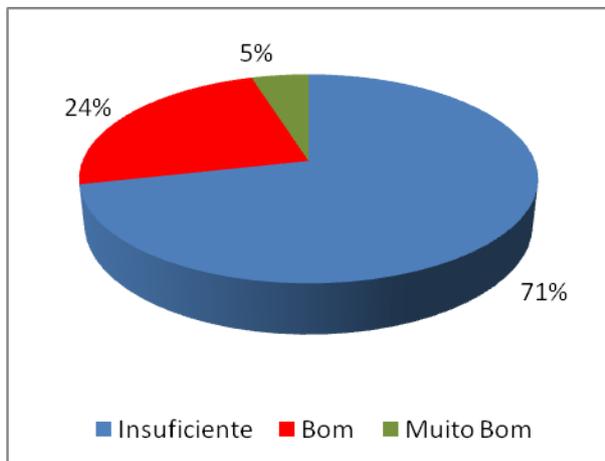


Gráfico 4.26: Remarcação de aulas que seriam ministradas por videoconferências

Nível de frequência dos alunos às aulas ministradas por videoconferências, segundo os inquiridos.

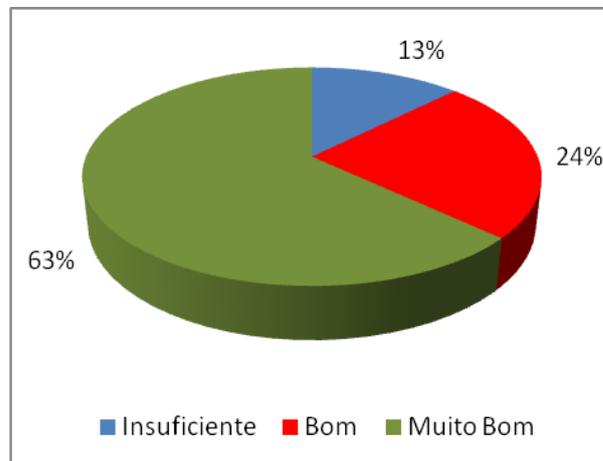


Gráfico 4.27: Frequência às aulas por videoconferência

Nível de importância das aulas a serem ministradas por videoconferências, no planejamento de ensino do professor, segundo os inquiridos.

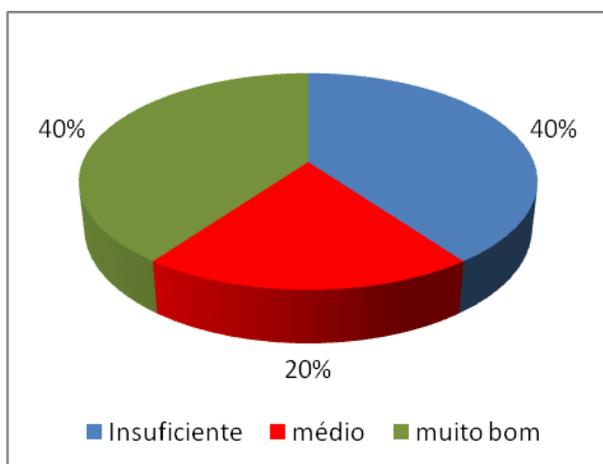


Gráfico 4.28: Importância das aulas ministradas por videoconferência para o professor.

Nível de dinâmica das aulas proferidas por videoconferência com o propósito de estimular o aluno para o aprendizado, na opinião dos professores inquiridos.

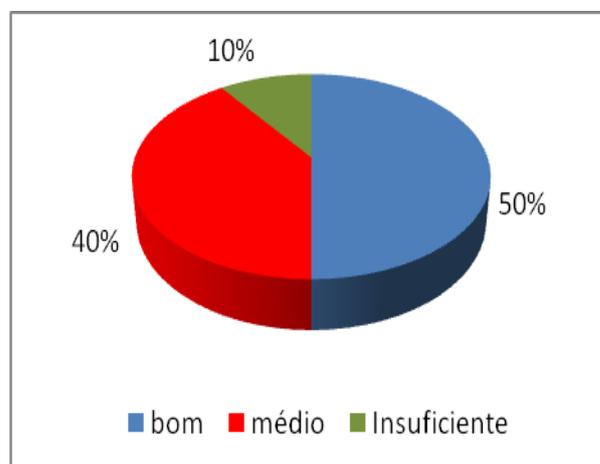


Gráfico 4.29: Dinâmica desenvolvida na videoconferência.

Expressão percentual da postura do professor nas aulas por videoconferência frente ao questionamento dos alunos sobre o conteúdo ministrado, na opinião dos professores inquiridos.



Gráfico 4.30: Postura do professor frente ao aluno durante as aulas ministradas por videoconferência.

- Percentual de sugestões apontadas pelos alunos para torná-los mais participativos nas aulas proferidas por videoconferência, induzidos pela indicação de três alternativas.

## VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?

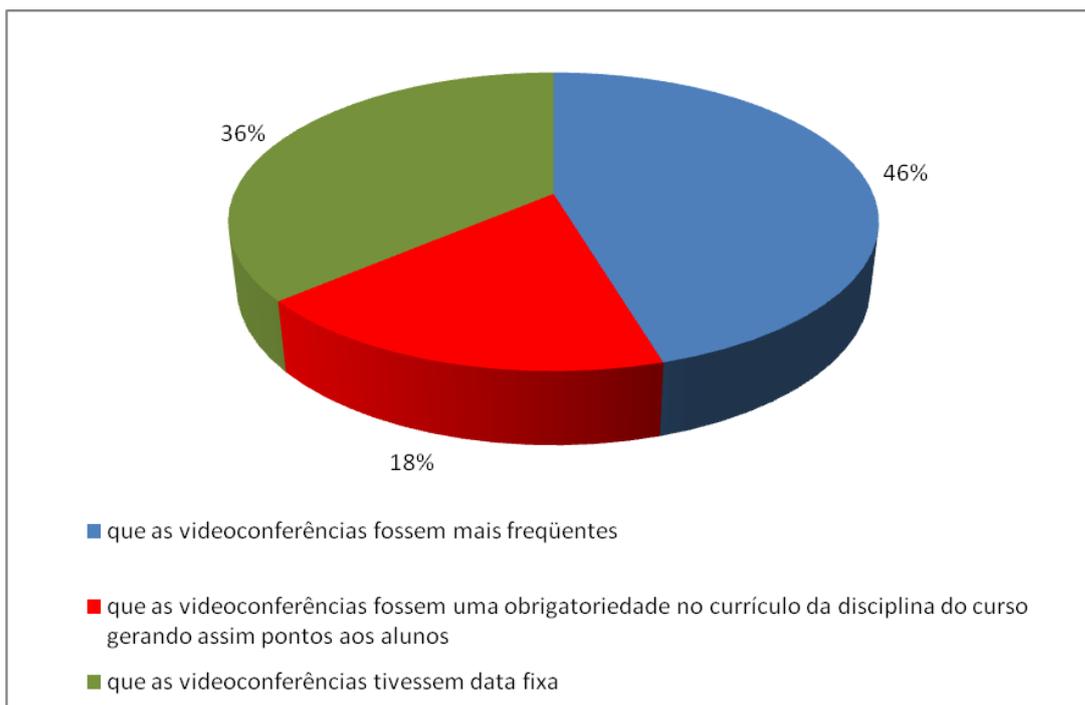


Gráfico 4.31: Sugestões indutoras da participação de alunos às videoconferências.

Os gráficos de número 4.22 a 4.31 indicam as opiniões, sobre o processo da videoconferência no ensino a distância, dos professores inquiridos nesta investigação, no entanto, se esclarece que de um universo de 22 apenas 4 professores retornaram os questionários respondidos.

Desse modo, não obtivemos informações com nível de significância aceitável.

As informações contidas nos gráficos apresentados neste trabalho expressam a opinião dos inquiridos e indicam limites e possibilidades da videoconferência enquanto tecnologia mediadora do processo de compartilhamento de conhecimento, quando empregada no ensino modalidade a distância, possibilitando à coordenação do Curso considerado no estudo reflexões e reprogramações de suas atividades a distância especialmente, a videoconferência.

# CAPÍTULO 5

## Síntese das Principais Conclusões





*“Não são os mais fortes que sobrevivem, nem os mais inteligentes, mas sim os que respondem melhor às mudanças.” (Charles Darwin)*

## 5 SÍNTESE DAS PRINCIPAIS CONCLUSÕES

Diante de um cenário globalizado atual e inovador, a educação tem por objetivo não apenas informar, mas também favorecer ao estudante o desenvolvimento de sua capacidade autônoma de aprender, tornando possível o aprofundamento dos seus conhecimentos e incrementando suas habilidades de inovação e criatividade.

Contudo, nas transmissões de videoconferências que usam os sistemas de comunicação multiponto, com o aumento do número de salas conectadas, simultaneamente, multiplicam-se as complicações tanto técnicas quanto pedagógicas no que corrobora Carneiro (1999), Cruz & Barcia (2000).

Por outro lado, apesar da grande diversidade de recursos tecnológicos empregados no ensino através da EaD, outras dificuldades também interferem no rendimento da aprendizagem, como a falta de um ambiente físico de sala de aula em que alunos e professores coexistem presencialmente no mesmo espaço contribuindo para a quebra de um elo também afetivo, ainda considerado essencial entre professor e aluno e, desse modo, para o êxito do processo de ensino e aprendizagem. A interação, por essa razão, é um dos elementos mais referidos no ambiente educacional a interferir no rendimento da aprendizagem.

A propósito, a videoconferência é utilizada como uma ferramenta que apresenta o maior poder de interação, depois da aula presencial, pois sendo a transmissão em tempo real possibilita ao aluno ver o professor, tecer comentários, esclarecer suas dúvidas e, ao professor, a visão da sala e como os alunos estão dispostos, sua motivação, identificar o aluno inquiridor, etc. A videoconferência, no entanto, quando considerada a EaD, ainda gera muita desconfiança e interrogações em relação à dificuldade de se estabelecer uma verdadeira interação entre aluno e professor.

Com efeito, esse é o aspecto que no ambiente educacional mais pode interferir negativamente na aprendizagem do estudante modalidade a distância, porém é a forma de ensino que atualmente apresenta a maior possibilidade de promover

democraticamente o ensino, abrangendo ao mesmo tempo um número grande de pessoas ainda que distribuídas geograficamente nos recônditos mais distantes.

Inúmeras são as vantagens apontadas (Cruz & Moraes, 1997, Cruz & Barcia, 2000, Leopoldino, 2001) para o emprego do uso da videoconferência, motivando positivamente a alunos e professores e, gerando ao mesmo tempo curiosidade e apreensão por ser um jeito novo de ensinar. As dificuldades de ordem diversas para a sua transmissão e a necessidade de acompanhamento do processo da videoconferência assim como de outras ferramentas utilizadas na EaD, determinam que avaliações regulares do processo deverão contribuir para a tomada de decisões no sentido de sedimentar ou promover os ajustes necessários a melhoria do processo ensino aprendizagem.

Nesse contexto, analisou-se os dados coletados através de inquéritos sobre a questão da videoconferência na perspectiva de responder aos questionamentos indutores desta investigação, a fim de se esclarecer como e em que nível esse instrumento permitiu processos interativos de aprendizagem nos estudantes perguntando-se inicialmente aos inquiridos sobre o entendimento do significado do termo interação.

Na análise dos dados coletados, 80% dos inquiridos indicaram ser a interação “uma ação que se exerce mutuamente entre duas coisas ou pessoas”, refletindo a ideia dos alunos de que a interação é um processo que ocorre numa relação interpessoal, em que o aluno precisa estar com os colegas pois, quando “as pessoas se reúnem há uma comunicação ente elas [...] há um diálogo, troca de ideias [...]”, sendo um ato de “receber e de transmitir informação ou conhecimento”.

Os professores inquiridos destacaram a videoconferência como uma tecnologia cuja modalidade permite “buscar a motivação [...] a curiosidade, a reflexão sobre o assunto, colocar os alunos em contraposição [...] provocar os alunos”, “[...] é um momento mais próximo entre o aluno e professor depois da aula presencial [...] as dúvidas são esclarecidas na hora [...]”, para a interação ocorrer “o aluno precisa ver ao professor”, que se manifesta através de perguntas que fazem com que “os alunos reflitam sobre o que eles questionaram”. Os alunos acrescentaram, porém, que “falta contato com os colegas [...] maior clareza das explicações, uniformidade e nitidez na voz do professor.

Os inquiridos também indicaram a videoconferência como a modalidade que mais promove a interação entre os seus atores, manifestando-se antes, durante e após a sua realização, como indicado abaixo:



Figura. 5.1: Videoconferência: momentos de interação.

As manifestações interativas dos alunos, independente da modalidade de interação considerada, foram bastante tímidas. No entanto, os seus questionamentos durante a videoconferência foram tanto mais numerosos quanto mais informações sobre o assunto lhes foram antecipadamente disponibilizados. Após a realização da aula por videoconferência, os alunos no intuito de esclarecerem as suas dúvidas acessavam o ambiente virtual e/ou outras modalidades de comunicação com professores e colegas, porém o seu interesse pelo assunto às vezes desaparecia em função da demora na resposta do professor e por essa razão eles contornavam suas dificuldades solicitando esclarecimentos aos colegas numa ação que privilegia a colaboração e a interação entre eles.

Em relação à modalidade de interação, os professores demonstraram maior interesse que os estudantes, especialmente aqueles com experiência na faixa de 4 a 9 anos em EaD. No entanto, cotejando essa modalidade de interação com o nível acadêmico, os estudantes se apresentaram mais ativos.

Analisando os resultados, observou-se que apesar da videoconferência e do ambiente virtual terem sido apontados pelos participantes deste estudo como as ferramentas de uso mais interessantes na EaD, apenas alguns professores se preocuparam com o seu planejamento e, assim, pouco contribuindo com ações que encorajassem os alunos a participarem mais ativamente.

No contexto educacional a interação celebra ações recíprocas, que de forma síncrona ou assíncrona, estabelecem um elo de pensamento num aprendizado colaborativo, compartilhado. Desse modo identifica-se a interação em múltiplos aspectos no processo de ensino e aprendizagem de modo que a relação interativa ocorra entre alunos, professores e/ou conteúdo, permitindo a sua classificação em tipo aluno/professor; professor/aluno; aluno/aluno; professor/professor; aluno/interface; auto-interação e a interação vicária (Moore, 1989, Anderson, 2003, Hillman, Willis & Guanawardena, 1994).

Ao analisar-se os dados obtidos nesta pesquisa observou-se que os tipos de interação professor x aluno seguido de aluno x professor superaram aos demais tipos quando considerado o número de participantes, a faixa etária, o gênero dos inquiridos e a experiência docente em EaD. Para os professores, no momento da videoconferência o aluno é provocado a interagir, estimulado em sua curiosidade, induzido a leituras sobre o assunto.

Na interação tipo aluno x aluno os estudantes opinaram que se sentem mais a vontade com os próprios colegas, inclusive com reuniões no polo, para esclarecimento de suas dúvidas. Observou-se que o nível intelectual dos entrevistados foi inversamente proporcional a ocorrência de interação.

Quando se relacionou a modalidade com o tipo de interação verificou-se que os alunos ficam estimulados a interagir mais com o professor ainda que tenham sido verificadas algumas intercorrências técnicas.

Fatores, como falhas de ordem técnica e/ou administrativa dificultaram ou impediram a transmissão de algumas videoconferências as quais nem sempre foram reprogramadas. A dificuldade de entendimento de parte do conteúdo e a falta de respostas aos questionamentos dos alunos durante as videoconferências, por questões de áudio nas transmissões, comprometeram o desempenho da interação, durante a

videoconferência, pois este é o momento em que, após a aula presencial, o estudante esclarece as suas dúvidas de forma mais imediata. O número de videoconferência é exíguo, dependendo da disciplina, uma por mês, de conteúdo limitado sendo utilizada às vezes, para facilitar o desempenho do estudante nas avaliações, pois é programada para o período que as antecedem e, apenas para tirar dúvidas.

A interação enquanto requisito essencial do processo de ensino e aprendizagem parece indicar a necessidade que o aluno tem de solucionar de forma rápida e eficaz as suas dúvidas. Assim, o aluno em processo de aprendizagem ativa privilegia a colaboração, interagindo através de opiniões ou de perguntas. Fato louvável em uma Ead de qualidade, pois requer entre outras condições o envolvimento do aluno, o querer aprender demandando que o sujeito seja ativo e interaja com o meio através dos instrumentos de mediação, a fim de internalizar os conhecimentos com compreensão.

As ferramentas tecnológicas de informação e comunicação utilizadas como mediadoras de práticas pedagógicas são características da EaD modelo *web* no caso semipresencial, com o suporte indispensável da *internet* e do *moodle* como seu ambiente de aprendizagem, com a pretensão de criar facilidades na comunicação de modo a propiciar condições para a uma aprendizagem flexível e autônoma.

Sobre essa questão vale ressaltar que a videoconferência (VC) ocupa o topo das ferramentas que utilizadas na EaD, criam um espaço interativo mais próximo ao da aula presencial e ao mesmo tempo também estimula o uso das outras ferramentas para a resolução de problemas dos estudantes e assim favorecendo a interação.

A análise dos resultados indicaram que os professores apresentam mais interesse em frequentar e acessar as ferramentas de interação que os estudantes, como indicado a seguir:



Quando considerada em relação formação acadêmica, a modalidade de interação dos participantes de nível médio foi a videoconferência seguida *e-mail*, *fórum* de discussão e *chat* que mereceu mais atenção.

Quanto à frequência de uso os professores registraram acesso diário e sempre, maior que os estudantes, porém quando considerado o nível intelectual, os estudantes foram mais assíduos.

Embora de extrema importância como estímulo à aprendizagem o tempo decorrido entre as perguntas dos estudantes postadas no ambiente virtual e as respostas dos professores esteve em até 24 horas sendo que os professores com menor experiência em EaD (1 a 3 anos) respondiam mais rapidamente. Por outro lado ao serem questionados sobre a videoconferência os estudantes indicaram que em relação aos professores tutores, as dúvidas não obtiveram esclarecimentos em 9% e em 36% dos casos as respostas eram “às vezes” elucidadas.

Quando questionada a videoconferência em relação ao tipo de interação aluno x aluno os dados coletados indicaram que mesmo para sanar dúvidas 18% dos alunos nunca procuraram a ajuda dos colegas enquanto 50% sempre a solicitavam. Os resultados obtidos neste estudo também indicaram que após a realização das videoconferências os estudantes tentam solucionar as suas dúvidas interagindo segundo as suas preferências: com o professor tutor (9% “nunca” conseguiram esclarecer e 36% “às vezes”); acesso ao ambiente virtual (36% “nunca acessaram”) e por *e-mail* (27% “raramente”); quanto ao nível de esclarecimento das respostas enviadas pelo AVA e *e-mail* dos professores x tutores (32% responderam geralmente, 32% “às vezes”); nível de remarcação das videoconferências que não seguiram ao calendário (62% “às vezes”, 19% “geralmente”); frequência às videoconferências (60% “sempre”, 20% geralmente); importância das aulas por videoconferências para o professor (40% “bom”, 40% “muito bom”, 20% “médio”); dinâmicas estimuladoras do aprendizado nas aulas por videoconferências (50% “bom”, 40% “médio”, 10% “ruim”); postura do professor nas aulas por videoconferências (81% indicam ouvir atentamente a pergunta e expor sobre o assunto esclarecendo as dúvidas; sugestões para estimular os alunos a melhorar sua participação durante as videoconferências (46% opinaram pela realização de um número maior de aulas por essa ferramenta e 36% pela frequência obrigatória gerando nota aos alunos.

Diante do que foi exposto pode-se inferir que a educação a distância, jungida ao domínio das tecnologias de informação e comunicação, cria condições de interação com velocidade de transmissão imediata quebrando a barreira geográfica e temporal e permitindo o compartilhamento de materiais de estudo, discussão de conteúdos, entre outras atividades através de um conjunto de ferramentas fundamentais, entre as quais destaca-se a videoconferência, capazes de estabelecerem e concretizarem a comunicação, tomando possível a interação.

### **Sugestões de estratégias para uma videoconferência mais interativa**

O projeto de cada disciplina do Curso objeto deste estudo apresenta 80% da carga horária de sua programação com atividades desenvolvidas a distância, e muito frequentemente de forma virtual, às vezes em tempo real. Nessa situação, destaca-se a videoconferência, como a ferramenta que, em situação de ensino a distância mais contribui para promover a interação. No entanto, a sua realização é muito frequentemente prejudicada por questões de ordem técnica e/ou administrativa. Problemas em decorrência, por exemplo, de falhas na transmissão de áudio causam grandes perdas que acarretam danos à sequência do conteúdo prejudicando o entendimento e a motivação do aluno e até de professores. Por outro lado, o número reduzido de videoconferências, variável segundo a disciplina, também gera desinteresse no aluno.

Por essa razão, considerando o grande valor da videoconferência na EaD, enquanto ferramenta de interação, e atendendo ao objetivo proposto neste estudo, algumas estratégias, apresentadas pelos inquiridos, e outras oriundas da literatura consultada (Carneiro, 1999, Cruz & Barcia, 2000, Wecklelmann, 2008, Neri de Souza & Rocha, 2011, Oliani, 2011), são a seguir sugeridas:

- a) a realização de um número maior de videoconferências por disciplina;
- b) a reprogramação em breve espaço de tempo das videoconferências que por alguma razão não puderam ser realizadas no tempo programado;
- c) melhoria nas condições de transmissão isto é, a utilização de uma tecnologia de banda larga eficiente;

## VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?

- d) maior diversidade de conteúdo a ser ministrado através de videoconferência;
- e) explanação mais detalhada, mais dinâmica, com um encadeamento de ideias que favoreça o entendimento dos alunos, inclusive com a programação de um tempo, ao fim da explanação para debates;
- f) um sistema de áudio ou outra alternativa, que possibilite ao aluno comunicar-se com o professor de forma mais discreta, com menor exposição, inclusive disponibilizando um maior número de microfones sem fio;
- g) m preparo do professor na questão do conteúdo;
- h) treinamento do professor para uma postura adequada à transmissão *online*;
- i) planejamento de perguntas-chave que estimulem o estudante a participar mais e com um melhor nível cognitivo;
- j) criar oportunidades para o trabalho grupal entre os estudantes com cronograma definido anteriormente;
- k) planejar alternativas que permitam ao aluno obter, em situação virtual respostas aos seus questionamentos em breve espaço de tempo;
- l) autorizar o download das aulas gravadas durante as videoconferências;
- m) Encorajar os alunos a formularem e reformularem perguntas estimulando-os a pensar;
- n) fomentar nos alunos o interesse pela participação no ambiente virtual com a programação, por exemplo de questionamentos lançados no *fórum* etc;
- o) planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades desenvolvidas em ambiente virtual.

### **Limitações deste estudo**

Dificuldades ocorreram durante a realização desta investigação e podem ter interferido negativamente nos seus resultados, a saber:

- a) a etapa de observação de forma sistematizada do ambiente físico e durante a realização de videoconferências não foi realizada por questões de ordem técnica e administrativas que impediram o cumprimento do calendário das

atividades de videofenrências do Polo de Porto Franco/UAB/UFMA no período dezembro/2011 a fevereiro/2012;

- b) durante a coleta de dados, não foi possível considerar todo o universo planejado visto que o retorno dos questionários enviados ficou em 38%. No contexto teórico, no entanto, autores diversos chamam a atenção para o fato, indicando um baixo e variável índice de devolução de questionários preenchidos nos inquéritos de suas pesquisas, como por exemplo, Fox (1987) com retorno de 30%; Alreck & Seetle (1995) retorno aproximado de 30% Bravo (2001) com 60%;
- c) as perguntas dos questionários e as utilizadas como orientação nos guiões das entrevistas poderiam ser mais objetivas levando com mais clareza ao cerne da questão. Destaca-se a situação de várias perguntas contidas nos documentos dos inquiridos que apresentaram respostas vazias, monossilábicas, pouco ou nada contribuindo com o alcance dos objetivos;
- d) a população alvo desta pesquisa poderia envolver estudantes de todas as turmas, professores tutores, professores das várias disciplinas e coordenadores diversos do curso investigado, pois assim, parece, que se obteria uma visão mais fidedgna do cenário educativo atual, do Curso.

Ressalte-se, ainda que esta pesquisa pode expressar como resultado uma situação não condizente, necessariamente, com a realidade do momento, no que diz respeito à realização de videoconferências, visto que problemas de ordem técnico-administrativos, que perduraram por cerca de três meses letivos consecutivos, inviabilizaram a sua realização nesse período causando sérios prejuízos aos professores e principalmente aos alunos do Curso de administração bacharelado do Polo presencial investigado e, dessa forma, interferir nas respostas dos inquéritos utilizados.

### **Sugestões de questionamentos para futuras investigações**

O ensino através da Educação a Distância envolve segundo Possari (2005), uma ação bidirecional, recíproca, de troca. Embora se utilize de inúmeros, variados e

modernos recursos tecnológicos, essa modalidade de ensino ainda esbarra em grandes dificuldades de natureza essencial para o processo ensino aprendizagem, como o resgate em sua forma integral, facilitadora, da interação (Moore, 2008, Belloni, 2008). Nessa feição, a videoconferência, é a tecnologia que mais se aproxima da comunicação síncrona, presencial, pois que possibilita o contato áudio e visual de aluno e professor, em tempo real.

Nesse sentido, Cruz (2010) chama a atenção para o grande desafio do ensino interativo a distância quando na aula por videoconferência o aluno é provocado a participar.

A interação no ensino através da EaD, especialmente considerando a videoconferência, é portanto, fator importante que deve ser planejada ainda no projeto do Curso, visto ser considerada como um sistema de informação e comunicação que mais se aproxima da situação de sala de aula, empregada com o propósito de facilitar, melhorar a qualidade e a eficácia do processo ensino aprendizagem estimulando a colaboração e a interação entre os atores desse processo.

Segundo estudos de Aretio (1990) conclui que a EaD, constitui-se em um sistema tecnológico e de comunicação, que propicia a aprendizagem autônoma, substituindo a situação de sala de aula e configurando-se, assim, em um meio adequado a sanar as dificuldades da atual situação de grande carência educacional do Brasil, em especial, o Estado do Maranhão, por ser uma modalidade que pode alcançar um grande número de pessoas ao mesmo tempo, ainda que estejam em regiões geográficas diversas e distantes. Urge portanto, a necessidade de investir-se no aprimoramento do uso das Tecnologias da Informação e de Comunicação no intuito de impulsionar o avanço, na exploração dessas ferramentas, em prol de uma educação de qualidade, capaz de promover uma melhor formação pessoal e profissional do indivíduo.

Com este propósito, sugerem-se novas investigações que poderão ser realizadas no âmbito da Educação a Distância relacionadas com a sua dificuldade número um, a interação, como por exemplo:

- a) Como ferramentas do ambiente virtual utilizadas na Educação a Distância podem ser planejadas para fomentar o interesse do aluno para o aprendizado?
- b) Na EaD o professor adota uma postura adequada à situação *online*?



## REFERÊNCIAS



## REFERÊNCIAS

- Aderson, T., et al. (2003). Modes of interaction in distance education: recent developments and research questions. In M. G. Moore & W. G. Anderson (Eds.). *Handbook of distance education*. Mahwan, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Alreck, P. L., & Seetle, R. B. (1995). *Survey reasearch handbook*. USA: Richard D. Irwin.
- Alves, J.R.M (2005). A Educação superior a distância: uma análise de sua evolução no cenário brasileiro. Informe digital ABED. Recuperado em 10 outubro, 2012, de [http://www.abed.org.br/informe\\_digital/204.htm](http://www.abed.org.br/informe_digital/204.htm)
- Alves, J. R. M. (2009). *A história da EaD no Brasil*. In F.M.Litto, & M., Formiga (Orgs.). *educação a distância: o estado da arte*. (Cap.2, pp. 9-13). São Paulo: Pearson Education do Brasil,
- Alves, L. A. (2010). A Educação e do trabalho na formação do homem e sua importância na reinserção social do egresso. *webartigos*. Recuperado em 20 julho, 2012, de <http://www.webartigos.com/artigos/a-educacao-e-o-trabalho-na-formacao-do-homem-e-sua-importancia-na-reinsercao-social-do-egresso/33458/#ixzz28SJ983UH>.
- Anuário brasileiro estatístico de educação aberta e a distância. (2008). São Paulo. Recuperado em 15 outubro, 2012, de [http://www.abraead.com.br/anuario/anuario\\_2008.pdf](http://www.abraead.com.br/anuario/anuario_2008.pdf)
- Aretio, J. (1990). *Un concepto integrador de enseñanza a distancia, en Villaroel y Pereira: la educación a distancia: desarrollo y apertura*. Caracas: ICDE.
- Arruda, H. P. de B. (2005). *Percepção de sentimentos e emoções na videoconferência: um estudo com alunas do PEC-municípios*. *Dissertação de mestrado*, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Bastos, O. C., Filho, Sá, S.C. & Fonseca, L. C. C. (2011). Desenvolvendo caminhos de (re) conhecimento da EaD na Universidade Federal do Maranhão. In *Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância*, Ouro Preto, MG, Brasil, 8.
- Belloni, M. L. (2009). *Educação a distância*. São Paulo: Autores Associados.
- Belloni, M. L. (2008). *Educação a Distância*. Campinas: Autores Associados.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Bourdieu, P.(1998). *O poder simbólico*. (2a.ed).(F. Tomaz, Trad.). Rio de Janeiro: Bertrand.
- Bravo, R. S. (2001). *Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo - Thomson learning.
- Cabero, J. A. (2003). La videoconferência: su utilización didáctica. In F. Blázquez. (Coord.). *Las nuevas tecnologías en los centros educativos*. Mérida: Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología de la Junta de Extremadura. Retrieved 5 julho 2012, from <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/videoconferencia2.pdf>.
- Cabero, J. A. (2005). Reflexiones sobre los nuevos escenarios tecnológicos y los nuevos modelos de formación que generan. In *Ata do Congresso de Formação para el Trabajo*. Recuperado em 10 novembro, 2011, <http://tecnologiaedu.us.es/formaytrabajo/Documentos/lin7cab.pdf>
- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da investigação: guia para auto-apredizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

- Carneiro, M. L. F. (1999). Videoconferência: ambiente para educação à distância. In *Workshop informática na educação*. Rio Grande do Sul: PGIE, UFRGS.
- Carvalho, T. (2012). UFMA apresenta experiência de EaD em evento da SECTEC. Recuperado em 5 novembro, 2012, de <http://www.ufma.br/noticias/noticias.php?cod=12339>
- Castillo, R. A. F. D. (2002). Aplicabilidade educacional de sistemas de videoconferência. *Boletim EaD*. Recuperado em 28 agosto, 2012, de [http://www.ccuec.unicamp.br/ead/index\\_html?foco2=Publicacoes/78095/9331&focomenu=Publicacoes](http://www.ccuec.unicamp.br/ead/index_html?foco2=Publicacoes/78095/9331&focomenu=Publicacoes)
- Coimbra, K. R. M., & Domingo, R. P. (2010). As videoconferências na EAD: um estudo a partir da experiência do NEaD-UFMA. *Revista Interativa*. Recuperado em 6 agosto, 2012, de <http://www.repositorio.ufma.br:8080/jspui/handle/1/419>
- Colcher, S. (2005). *VoIP: voz sobre IP*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- CONSECTI. (2010). *Maranhão terá mais 11 pólos tecnológicos em 2010*. Recuperado em 12 junho, 2012, de <http://www.consecti.org.br/2010/01/04/maranhao-tera-mais-11-polos-tecnologicos-em-2010/>
- Cruz, D.M. (2010). Aprendizagem por videoconferência. In F.M.Litto & F.Marcos Formiga (Orgs). *Educação a distância: estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Cruz, D.M.(2001). *O professor midiático: a formação docente para a educação a distância no ambiente virtual da videoconferência*. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Cruz, D. M., & Barcia, R. M. (1999). A preparação de professores de engenharia para ensinar por videoconferência em cursos de pós-graduação a distância. *Atas do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, Natal, Rio grande do Norte, Brasil
- Cruz, D. M., & Barcia, R. M. (2000). Educação a distância por videoconferência. *Tecnologia Educacional*, 29( 150/151), 3-10.
- Cruz, D. M., & Moraes, M. (1997). *Manual de videoconferência*. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância.
- Decreto n.5.800, de 8 de junho de 2006 (2006). Dispõe sobre o sistema universidade aberta do Brasil - UAB. Recuperado em 13 agosto, 2012, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm)
- Demo, P. (1998). *Questões para a teleducação*. Petrópolis: Vozes.
- Domingo, R.P. (Org.). (2010). *Material de EaD para professores*. São Luís: UFMA/NEaD.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e prática de observação de classes: uma estratégia de formação de professores*. Porto: Porto Editora.
- Faculdade Cândido Mendes. (2006). A Instituição. Recuperado em 4 abril, 2012, de <http://www.facam-ma.com.br/index.php?mod=instituicao>.
- Ferreira, A. B. H. (Ed.) (2004). *Mini dicionário: o dicionário da língua portuguesa*. (6a ed.). rev. amp. Curitiba: Positivo
- Flick, U. (2005). *Métodos qualitativos na investigação científica*. Lisboa: Monitor.
- Fox, D. J. (1987). *El proceso de investigacion en educación*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra, S. A.

- Francisco, W. C. (2011). *Brasil: perfil do país: indicadores de desenvolvimento humano*. Brasil Escola. Recuperado em 20 novembro, de 2012, de <http://www.brasilecola.com/brasil/o-idh-no-brasil>.
- Freebody, P. (2003). *Qualitative research in education, interaction and practice*. London: SAGE Publications.
- Freitas, M. T. A. (2000). *Vygotsky e Bakhtin: psicologia e educação: um intertexto*. São Paulo: Ática.
- Freixo, M. J. V. (2010). *Metodologia Científica– Fundamentos, Métodos e Técnicas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Gadotti, M. (2000). Perspectivas atuais da educação. *São Paulo em perspectiva*, 14(2), 03-11.
- Gil, A.C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (5a.ed.). São Paulo: Atlas. 2010.
- Gonçalves, R., Loureiro, M. J. & Neri de Souza, F. (2010). Interação e questionamento numa rede social em contexto de estágio. In *I Encontro Internacional TIC e Educação*. Recuperado em 7 agosto, 2012, de <http://www.pgsimoes.net/Biblioteca/Artigos%20ticEDUCA2010/ArtigosC/339.pdf>
- Hair, J. F., Babin, B., Money, A., & Samouel, P. (2005). *Fundamentos métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman.
- Hirumi, A. (2002). *A framework for analysing, designing and sequencing planned e-learning introction*. *Quarterly Review og Distance Education*, 3(2), 141-160.
- Hillman, D.C.A., Willis, D.J. & Gunawardena, C.N.(1994). Learner-interface interaction in distance education: an extension of contemporarey model and estrategies for practitioners. *The American Journal of Distance Education*, 8 (2), 30-42
- Keegan, D. (1991). *Foundations of distance education*. London: Routledge.
- Landim, C.M.M.P.F. (1997). *Educação a distância: algumas considerações*. Rio de Janeiro. La Taille, Y. (2003). Prefácio. In J. A. Piaget. *Construção do real na criança*. (3a ed.). São Paulo: Ática.
- Leão, M.B.C., & Neri de Souza, F.(2011). Flexquest: uma ferramenta para níveis avançados do conhecimento. In Leão, M.B.C.(Org.). *Tecnologias na educação: uma abordagem crítica para uma atuação prática*. Recife: Editora Universitária da UFRPE
- Lei n.9.394, de 20 de dezembro de 1996. (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF. Recuperado em 20 agosto, 2012, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm).
- Lemgruber, M. S. (2011). *Educação a distância: para além dos caixas eletrônicos*. Recuperado em 10 junho, de 2012, de [http://portal.mec.gov.br/arquivos/conferencia/documentos/marcio\\_lemgruber.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/conferencia/documentos/marcio_lemgruber.pdf)
- Leopoldino, G. M. (2001). *Avaliação de sistemas de videoconferência*. *Dissertação de mestrado*, São Carlos, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado em 9 setembro 2012, de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde05112001092604/publico/Dissertacao-Final.pdf>
- Leopoldino, G. M., & Moreira, E. S. (2011). Modelos de comunicação para videoconferência. *New Generation*, 5. Recuperado em 9 setembro 2012, de <http://www.rnp.br/newsgen/0105/video.html#inicio>

- Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. Recuperado em 10 setembro, 2012, de <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=7L29Np0d2YcC&oi=fnd&pg=PA11&dq=cybercultura+de+Pierry+Levy&ots=ghUzwEWBij&sig=FFP80pLd4omvBJsqFEfYo-W6-1Q>
- Litwin, E. (2001). (Org.). *EAD: termo para o debate de uma nova agenda educativa*. Porto Alegre: Artmed.
- Litto, F. M., & Formiga, M. (2010). *Educação a distância : o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Marcelo, R. (2012). *As Tic's no contexto da EaD: limites e possibilidades*. Brasil Escola. . Recuperado em 20 agosto, 2012, de <http://www.brasilecola.com/educacao/as-tics-no-contexto-ead-limites-possibilidades.htm>
- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (1999). *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Mattar, J. (2008). Interatividade e aprendizagem. In F.M.Litto, M.Formiga. (Orgs). *Educação a distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education.
- Minayo, M. C. de S. (1993). *O desafio do conhecimento*. São Paulo: Hucitec.
- Moran, J.M.A.(2009). *Educação temática digital*. Campinas:SP.10(2), p.54-70.
- Moore, M. (1989). "Three types of interacion". *American Journal of Distance Educacion*, 3(2), 1-6.
- Moore, M. (2008). *Educação a Distância: uma visão integrada*. São Paulo: Cengage Learning.
- Motta, E. O. (1998). Educação a distância. In C. A. Gomes. (Ed.). *A nova LDB: uma lei de esperança*. Brasília, DF.: Universa.
- Multirio. (2012). Relação desenvolvimento e aprendizagem. Recuperado 3 maio, 2012, de <http://www.rio.rj.gov.br/multirio/cime/dapiaget.html>
- Musey, L. et al. (1995). *Desktop (video) conferencing/screensharing systems*. Retrieved May 3, 2012 from <http://web.soi.city.ac.uk/homes/ef516/vidconf/index.html>.
- NEAD-UFMA (2012). O aprendizado nas salas de aula virtuais. *Interativa*,5(3), 22-23.
- Neri de Souza, F., Costa, A. P., & Moreira, A. (2010). WebQDA: software e apoio à análise qualitativa. In Rocha, A., Sexto, C. F., Reis, L.P. & Cota, M.P. (Eds.). *Atas da Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, Santiago de Compostela, Espanha, Madrid, 5.
- Neri de Souza, F., & Rocha, L. S. (2011). Blogs escolares: desenvolvendo uma aprendizagem ativa. In Leão, M.B.C.(Org.). *Tecnologias na educação: uma abordagem crítica para uma atuação prática*. Recife: Editora Universitária da UFRPE.
- Oliani, G. (2011). *O uso da videoconferência em um curso na modalidade semipresencial*. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil. Recuperado 3 maio, 2012 de <http://www.academicoo.com/tese-dissertacao/o-uso-da-videoconferencia-em-um-curso-na-modalidade-semipresencial>.
- Oliveira, D. B. (2009). Material de apoio sobre educação: conceito de educação. Belo Horizonte, *Faculdade do Noroeste de Minas*. Recuperado em 3 julho, 2012, de <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAATl8AJ/conceito-educacao>.
- Oliveira, G.M.S.de. (2006). A educação a distância no contexto educacional brasileiro. Recuperado em 3 julho, de 2012, de

- [http://www.uab.ufmt.br/uab/images/artigos\\_site\\_uab/ead\\_contexto\\_educacional.pdf](http://www.uab.ufmt.br/uab/images/artigos_site_uab/ead_contexto_educacional.pdf)
- Oliveira, S. L. (1997). *Tratado de metodologia científica*. São Paulo: Pioneira.
- Passarin, D., & Brito, P. F. (2005). RSS no desenvolvimento de uma Central de Notícias. In: *VII Encontro de Estudantes de Informática do Estado do Tocantins. Anais*. Palmas: Centro Universitário Luterano de Palmas.
- Pimentel, N. M. (2009). O ensino à distância na formação de professores: relato da experiência do programa: um salto para o futuro. *Perspectiva*, 13(24), 93-128.
- Possari, L. H. V. (2005). Educação a distância como processo semiodiscursivo. In O., Preti et al. *Educação a distância: sobre discursos e práticas*. Brasília, DF.: Líber Livro.
- Ramos, C.H.S., Ramos, D.R.C., Silva, E.G.S., & Ribeiro, J.R.N., Filho (2008). *Educação superior a distância em SãoLuís/MA. Trabalho de conclusão de curso de especialização em docência do ensino superior*, LABORO, Universidade Estácio de Sá, São Luís, MA, Brasil.
- Rosa, R.S.da, Bernardini, I. de S., Ferreira, M.M., Terra, L.A. & Klaes, L.S. (2010). Interação tutor *versus* aluno: um estudo de caso das tecnologias mais utilizadas no curso de especialização em gestão pública e responsabilidade fiscal. Colóquio Internacional sobre Gestión Universitaria en America del Sur, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, 10.
- Ruiz, J. A. (1996). *Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos*. São Paulo: Atlas.
- Santos, J. L. de (2012). *O processo de desenvolvimento humano: algumas reflexões a partir de Vygotsky e Piaget*. Recuperado 3 maio, 2012 de [http://www.faced.ufba.br/rascunho\\_digital/textos/304.htm](http://www.faced.ufba.br/rascunho_digital/textos/304.htm)
- Santos, N. de. (1998). Educação a distância e as novas tecnologias de informação e aprendizagem. Recuperado 3 maio, 2012 de <http://www.engenheiro2001.org.br/programas/980201a2.htm>
- Saraiva, T. (1996). A educação a distância no Brasil: lições da história. *Em aberto*, 16(70), 16-27.
- Silva, M. (2005). Docência interativa presencial e online. *Aprendizagem em ambientes virtuais: compartilhando idéias e construindo cenários, Caxias do Sul: Educ.*
- Silva, M., & Santos, E. O. (2006). *Avaliação da aprendizagem em educação online*. São Paulo: Loyola.
- Silva, S. (2011). A Videoconferência como recurso de educação a distância. *Sinergia*, 12(2), 158-164.
- Simmel, G. (1983). *Sociologia*. São Paulo: Ática.
- Soares, M. (2004). *Formação humana e educação a distancia: limites e possibilidades*. Dissertação de mestrado, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau. Santa Catarina, Brasil. Recuperado em 20 julho, 2012 de [http://proxy.furb.br/tede/tde\\_arquivos/4/TDE-2005-09-12T150216Z-56/Publico/Diss%20Monica%20Soares.pdf](http://proxy.furb.br/tede/tde_arquivos/4/TDE-2005-09-12T150216Z-56/Publico/Diss%20Monica%20Soares.pdf)
- Soo, K., & Bonk, C. J. (1998). Interaction: what does it mean in online distance. *Paper presented at the ED/MEDIA/ED-TELECOM 98 World Conference on Educational*

- Multimedia and Hypermedia & World Conference on Educational Telecommunications education?* Retrieved 15 outubro, 2011, from [http://www.itdl.org/journal/Jan\\_04/article02.htm](http://www.itdl.org/journal/Jan_04/article02.htm)
- Stake, R. (2009). *A arte da investigação com estudos de caso*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Suiter, H.N. (2011). *A sociedade da interação*. Recuperado 15 outubro, 2011 de <http://www.webartigos.com/artigos/a-sociedade-da-interacao/81826>
- Tanenbaum, A. (1997). *Redes de computadores*. São Paulo, Campos. (pp. 293).
- Tarouco, L. M. R. (2003). *Videoconferência*. Rede Nacional de Pesquisa (RNP). Recuperado em 5 julho, 2012, de <http://penta3.ufrgs.br/RNP/videoconferencia.pd>
- Tavares, V. R. d. C. (2006). *O ambiente inovador da EAD nas práticas pedagógicas*. Recuperado 10 setembro, 2012, de [www.aix.com.br/educacao-a-distancia/o-ambiente-inovador-da-ead-nas-praticas-pedagogicas.html](http://www.aix.com.br/educacao-a-distancia/o-ambiente-inovador-da-ead-nas-praticas-pedagogicas.html).
- UemaNet. (2012). Institucional. Recuperado em 13 abril, 2012, de [http://www.uemanet.uema.br/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=70&Itemid=69](http://www.uemanet.uema.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=69)
- UNAMA. (2006). *Apresentação sobre o Nead*. Recuperado 03 fevereiro, 2012, de <http://www.nead.unama.br/site/index.asp?pag=segunda&mm=nead&link=apresentacao>.
- UNICEUMA (2009). Núcleo de educação a distância: cursos EAD. Recuperado 03 julho, 2012, de <http://ceumaonline.com.br/nead/cursos-ead/>
- Universidad de Sevilla. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Retrieved 6 maio, 2012, from <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/cursos/asignttt/html/caberovideoconf/mapa.htm>
- Vygotsky, L.S. (1998). *A formação social da mente*. (Cipolla, de J., Neto, S. L, M.B. & Afeche, S. C. Trad.) São Paulo: Martins Fontes (Psicologia e Pedagogia).
- WEBQDA: manual do utilizador. (2011) Aveiro: CIDTFF.
- Wecklelmann, V. M. (2008). O trabalho docente no ambiente virtual de aprendizagem da videoconferência estúdio de geração. *Anais do Congresso Internacional ABED de Educação a Distancia, 14*. Recuperado 3 março, 2012, de <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/512200842726PM.pdf>
- Yacci, M. (2000). "Interactivity demystified: a desmistificadas: a definição estrutural para a aprendizagem on-line structural definition for online learning and intelligent CBT". *Educacion Technology, (40)*, 5-16.
- Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.



# APÊNDICES



**APÊNDICE A: Questionário aos alunos**

**Universidade de Aveiro – UA**  
**Departamento de Educação**  
**Mestrado em Educação: Formação Pessoal e Social**

**Projeto de Investigação sob a temática:**  
**“VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?”**

---

**QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS**

---

Caro (a) Aluno (a),

Como parte integrante da pesquisa que estou desenvolvendo no Mestrado em Educação: Formação Pessoal e Social na Universidade de Aveiro em Portugal, venho solicitar a vossa colaboração para responder a este questionário com o objetivo de identificar sua interação nas aulas em videoconferências.

Todas as informações e dados pessoais recolhidos são estritamente anônimas e confidenciais. A sua colaboração é relevante e por esse fato venho agradecer-lhe antecipadamente.

**PARTE I - Dados Pessoais**

Sexo:  Feminino  Masculino    Idade \_\_\_\_\_ anos

Qual sua formação acadêmica?

- Ensino médio
- Ensino superior
- Outros \_\_\_\_\_

Ocupação Profissional no momento: \_\_\_\_\_

Duração do tempo de trabalho:

- Tempo parcial
- Tempo integral

**PARTE II – Explorar a interação do aluno nas aulas de videoconferências**

- 1) O que você entende por interação?
- é uma ação que se exerce mutuamente entre duas ou mais coisas ou duas ou mais pessoas.
  - é a capacidade de equipamento ou sistema de comunicação ou sistema de computação, de interagir ou permitir a interação.
- 2) Existem vários tipos de interação na EaD. Dentre elas assinale o item que você considera mais importante?
- aluno-professor, aluno-conteúdo
  - aluno-professor, aluno-aluno, aluno-conteúdo, professor-conteúdo, professor-professor, conteúdo-conteúdo
  - aluno-conteúdo, aluno-aluno

**PARTE III – Analisar o nível de interação do aluno nas videoconferências**

- 3) Em média ao longo do período do seu curso, qual a frequência acontece as aulas de videoconferências?
- nunca
  - 1 vez por mês
  - 1 vez por semana
  - 1 vez por dia
  - mais de uma vez por dia
- 4) Marque com um X de acordo com o seu nível de interação no AVA:

	Nunca	Raramente	Às vezes	Geralmente	Sempre
a) Sente-se satisfeito com as aulas de videoconferência?					
b) Você assiste as videoconferências?					
c) Durante as videoconferências você interrompe as aulas com perguntas sobre o conteúdo abordado?					
d) Você participa/interage durante as aulas por videoconferências com seu professor e seus colegas?					
e) Recebe informações pelo AVA avisando da realização das videoconferências?					

- 5) Em sua opinião, qual deve ser o posicionamento do professor numa videoconferência em relação ao aluno?
- ouvir atentamente a sua pergunta e expor adequadamente sobre o assunto abordado esclarecendo suas dúvidas.
  - tentar responder resumidamente a sua pergunta.
  - lançar de volta para o aluno a pergunta.
  - ouvir/assistir o conteúdo que deixou de ministrar na aula presencial
  - rever o conteúdo ministrado na aula presencial
- 6) Suas perguntas numa videoconferência são respondidas adequadamente?
- nunca
  - raramente
  - às vezes
  - geralmente
  - sempre
- 7) Durante as aulas de videoconferências existem paradas/pausas do professor para indagações aos alunos sobre a temática abordada?
- nunca
  - raramente
  - às vezes
  - geralmente
  - sempre
- 8) Após as aulas de videoconferências você costuma passar *e-mail* ou registrar no AVA ao professor para esclarecer alguma dúvida sobre o conteúdo ministrado?
- nunca
  - raramente
  - às vezes
  - geralmente
  - sempre
- 9) Pedes ajuda aos colegas após as aulas de videoconferências?
- nunca
  - raramente
  - às vezes
  - geralmente
  - sempre

VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?

- 10) Você esclarece alguma dúvida sobre as aulas que foram ministradas por videoconferências com seus tutores?
- nunca
  - raramente
  - às vezes
  - geralmente
  - sempre
- 11) Após ter enviado suas dúvidas por *e-mail* e registro no AVA com o professor ou tutor elas são esclarecidas?
- nunca
  - raramente
  - às vezes
  - geralmente
  - sempre
- 12) Como você avalia a dinâmica desenvolvida na videoconferência?
- bom
  - muito bom
  - médio
  - ruim
- 13) Na sua opinião o que poderia ser feito para que as videoconferências fossem mais participativas ?
- que as videoconferências fossem mais freqüentes
  - que as videoconferências tivessem data fixa
  - que as videoconferências fossem uma obrigatoriedade no currículo da disciplina do curso gerando assim pontos aos alunos
- 14) Utilize este espaço para adicionar qualquer comentário que possa ter sobre esta temática de interação no uso da ferramenta videoconferência na EaD.

---

---

---

---

Muito obrigada pela sua colaboração e disponibilidade!

*Maria de Jesus Menezes*

*jesusmenezes@ua.pt*

**APÊNDICE B: Questionário ao professor**

**Universidade de Aveiro – UA**  
**Departamento de Educação**  
**Mestrado em Educação: Formação Pessoal e Social**

**Projeto de Investigação sob a temática:**

**“VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?”**

---

**QUESTIONÁRIO AO PROFESSOR**

---

Caro (a) Colega (a),

Como parte integrante da pesquisa que estou desenvolvendo no Mestrado em Educação: Formação Pessoal e Social na Universidade de Aveiro em Portugal. Venho solicitar a vossa colaboração para responder a este questionário com o objetivo de identificar a interação professor/aluno nas aulas em videoconferências.

Todas as informações e dados pessoais recolhidos são estritamente anônimas e confidenciais. A sua colaboração é relevante e por esse fato venho agradecer-lhe antecipadamente.

**PARTE I – Dados profissionais**

1) Formação Acadêmica:

2) Quanto tempo você atua na Educação a Distância?

- menos de um ano  
 dois anos  
 três anos  
 mais cinco anos

**PARTE II – Identificar o nível de interação Professor/Aluno**

3) Marque com um X de acordo com o seu nível de interação no AVA:

- a) Envia mensagens ou *e-mails* avisando aos alunos da realização das videoconferências?  
b) Faz-se presente nas aulas de videoconferências;

	Nunca	Raramente	Às vezes	Geralmente	Sempre
a)					
b)					

4) Como você avalia o desempenho do aluno durante as aulas de videoconferências?

- muito bom
- bom
- médio
- ruim

**PARTE IV – Perceber as estratégias utilizadas pelo Professor/Coordenador do Pólo**

5) A Instituição oferece capacitação técnica para que haja uma melhor preparação para se familiarizar com os equipamentos e com o novo ambiente didático?

- nunca
- raramente
- às vezes
- geralmente
- sempre

6) Qual sua frequência em ministrar aulas em videoconferências?

- nunca
- raramente
- às vezes
- geralmente
- sempre

7) Você utiliza os recursos tecnológicos disponíveis na sala de videoconferências?

- nunca
- raramente
- às vezes
- geralmente
- sempre

8) Em sua opinião, as aulas por videoconferência são necessárias para melhorar o processo de aprendizagem dos alunos de EaD?

- nunca
- raramente
- às vezes
- geralmente
- sempre

- 9) Toda turma se faz presente nas aulas de videoconferências?
- nunca
  - raramente
  - às vezes
  - geralmente
  - sempre
- 10) Você procura saber o porquê da evasão nas aulas de videoconferências da sua disciplina?
- nunca
  - raramente
  - às vezes
  - geralmente
  - sempre
- 11) Qual o nível de importância da videoconferência no seu planejamento de ensino?
- bom
  - muito bom
  - médio
  - ruim
- 12) Como você avalia a dinâmica desenvolvida na videoconferência?
- Muito bom
  - bom
  - insatisfeito
  - adequado
- 13) Como você avalia o recurso tecnológico utilizado para a videoconferência?
- Muito bom
  - bom
  - insatisfeito
  - adequado
- 14) Utilize este espaço para adicionar qualquer comentário que possa ter sobre esta temática de interação no uso da ferramenta videoconferência na EaD.

VIDEOCONFERÊNCIA: promotor de interação na educação a distância?

---

---

---

---

Muito obrigada pela sua colaboração e disponibilidade!

*Maria de Jesus Menezes*

*jesusmenezes@ua.pt*

## APÊNDICE C: Guião de Entrevista – Aluno

### GUIÃO DE ENTREVISTA - ALUNO – CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

Esta entrevista enquadra-se no âmbito do projeto final da Unidade Curricular – Trabalho de Projeto, inserido no Mestrado em Educação: Formação Pessoal e Social.

Tem como principal objetivo recolher dados que me permitam conhecer a interação do aluno nas aulas de videoconferência no curso de Administração no Polo de Porto Franco-MA-Brasil. Solicito, assim, que dispense alguns minutos do seu tempo realçando que a sua colaboração é essencial. Os dados desta entrevista são confidenciais e anônimos e serão tratados exclusivamente para fins de investigação.

1. Idade:
2. Género:
3. Formação académica:
4. Ocupação profissional:

### GUIÃO DE ENTREVISTA - ALUNO – CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	FORMULÁRIO DE PERGUNTAS
Interação	- <b>Conhecimento prévio</b>	Determinar o nível de interação	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) O que entende por interação? (até que ponto ele conhece sobre interação)</li> <li>2) Conhece os tipos de interação no AVA? (com qual ele se identifica assíncrona e síncrona)</li> <li>3) Utiliza outras tecnologias da EaD para uma melhor aprendizagem? (se o aluno procura outras fontes de conhecimento para complementar seus estudos)</li> <li>4) Aessa o ambiente virtual diariamente? (saber o nível de acompanhamento no AVA)</li> <li>5) Como avalia sua participação nas aulas por videoconferência? (se ele interage nas aulas)</li> <li>6) Costuma interromper a aula para interagir? (de que forma ele interrompe)</li> <li>7) Como interage com os colegas e professor? (de que forma, se usa alguma ferramenta)</li> <li>8) Aprende mais ao interagir com os colegas ou com o professor? (sente-se mais à vontade com colega pra interagir com o colega ou com o professor)</li> <li>9) Qual a importância que atribui a interação para sua aprendizagem? (se esse aluno ao interagir absorve conhecimento)</li> </ol>

Aulas de videoconferência	Nível de interação	Analisar o nível de interação	<ul style="list-style-type: none"><li>10) Costuma faltar nas aulas de videoconferências? (saber a frequência deles nas aulas de videoconferências)</li><li>11) Assiste as videoconferências? (determinar o grau de interesse pelo curso)</li><li>12) Participar dos fóruns? (se está a par dos assuntos abordados)</li><li>13) Recebe os informativos do professor ou tutor do AVA? (se os professores mandam informativos aos alunos)</li><li>14) Fica atento ao posicionamento do professor? (saber se o professor trabalha o feedback na sala de videoconferência)</li><li>15) Suas perguntas são respondidas adequadamente? (saber se ele fica satisfeito com as respostas)</li><li>16) Existe pausas durante as explanações das videoconferências? (saber se professor faz pausas durante as videoconferência)</li><li>17) Esclarece dúvidas através de e-mails com o professor e/ou tutor?(saber o nível de comunicação)</li><li>18) Após enviar suas dúvidas por e-mail aos professor e tutor elas são esclarecidas? (saber se eles respondem os e-mail dos alunos)</li><li>19) O que poderia ser feito para que as aulas de videoconferências fossem mais participativas? (de acordo com a frequência dos alunos a interação seria melhor)</li></ul>
---------------------------	--------------------	-------------------------------	--



## **APÊNDICE D: Guião de Entrevista – Professor**

### **GUIÃO DE ENTREVISTA – PROFESSOR – CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

Esta entrevista enquadra-se no âmbito do projeto final da Unidade Curricular – Trabalho de Projeto, inserido no Mestrado em Educação: Formação Pessoal e Social.

Tem como principal objetivo recolher dados que me permitam saber o nível de interação professor/aluno nas aulas de videoconferência no curso de Administração no Pólo de Porto Franco-MA-Brasil. Solicito, assim, que dispense alguns minutos do seu tempo realçando que a sua colaboração é essencial. Os dados desta entrevista são confidenciais e anônimos e serão tratados exclusivamente para fins de investigação.

1. Idade:
2. Formação académica:
3. Tempo que atua na EaD:
4. Funções que desempenha:
5. Faixa etária dos alunos com que trabalha:



		Relacionar/comentar/ Citar estratégias de ensino utilizadas pelo Professor	<p>****</p> <p><b>11) Que tipo de materiais (textos slides, sites etc) disponibiliza que ajude melhorar a compreensão do conteúdo trabalhado na disciplina? Porque? (se ele diversifica o acesso ao conteúdo trabalhado)</b></p> <p><b>12) A instituição oferece workshops para que haja melhor preparação para se familiarizar com os equipamentos e com o novo ambiente didático? (se tem preparo com a tecnologia)</b></p> <p><b>13) Qual a regularidade dos <i>e-mails</i> dos estudantes? Quanto tempo demora em média para responder? Costuma responder os <i>e-mails</i> relacionados sobre dúvidas das disciplinas? (saber se fica atento às questões dos alunos)</b></p> <p><b>14) Coloca muitas perguntas aos estudantes durante a videoconferência?</b></p>
--	--	--	--





**ANEXO**



**Anexo A: Ambiente de trabalho do *software Web Qualitative Data Analysis - webQDA***

Nome		Tipo	Referências
▼ Síncrona	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Chat	<input type="checkbox"/>	Codificação	15
Videoconferência	<input type="checkbox"/>	Codificação	43
Encontro presencial	<input type="checkbox"/>	Codificação	18
▼ Assíncrona	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Blogs	<input type="checkbox"/>	Codificação	3
Cafezinho Virtual	<input type="checkbox"/>	Codificação	2
Diário de Bordo	<input type="checkbox"/>	Codificação	5
E-mails	<input type="checkbox"/>	Codificação	37
Fórum de Discussão	<input type="checkbox"/>	Codificação	20
Mural de Avisos	<input type="checkbox"/>	Codificação	1
Plantão de Dúvidas	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
webconferência	<input type="checkbox"/>	Codificação	1
Redes sociais	<input type="checkbox"/>	Codificação	2
Sites	<input type="checkbox"/>	Codificação	7
▼ Frequência de uso de ferramenta de	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Diariamente	<input type="checkbox"/>	Codificação	16
às vezes	<input type="checkbox"/>	Codificação	3
Nunca	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Semanalmente	<input type="checkbox"/>	Codificação	3
Difícilmente	<input type="checkbox"/>	Codificação	1
Sempre	<input type="checkbox"/>	Codificação	16
Geralmente	<input type="checkbox"/>	Codificação	1
▼ Processo de videoconferência	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
▼ Frequência de participação do aluno	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Sim	<input type="checkbox"/>	Codificação	7
Não	<input type="checkbox"/>	Codificação	5
Às vezes	<input type="checkbox"/>	Codificação	3

Nome		Tipo	Referências
▼ Aspectos que dificultam a interação	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
De ordem técnica	<input type="checkbox"/>	Codificação	24
De ordem não técnica	<input type="checkbox"/>	Codificação	18
▼ Adequação das respostas aos alun	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Nunca	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Raramente	<input type="checkbox"/>	Codificação	2
Em geral sim	<input type="checkbox"/>	Codificação	3
Sempre	<input type="checkbox"/>	Codificação	10
▼ Estímulo aos questionamentos dos	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Sim	<input type="checkbox"/>	Codificação	39
Não	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
▼ Interage interrompendo o professor	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Sim	<input type="checkbox"/>	Codificação	6
Não	<input type="checkbox"/>	Codificação	6
▼ Interesse dos alunos	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Sim	<input type="checkbox"/>	Codificação	8
Não	<input type="checkbox"/>	Codificação	1
▼ Motivação do professor	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Sim	<input type="checkbox"/>	Codificação	16
Não	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Mais ou menos	<input type="checkbox"/>	Codificação	1
▼ Tempo decorrido entre perguntas e	<input type="checkbox"/>	Codificação	0
Imediatamente	<input type="checkbox"/>	Codificação	7
Até 24 horas	<input type="checkbox"/>	Codificação	4
Até 48 horas	<input type="checkbox"/>	Codificação	1
Acima de 48 horas	<input type="checkbox"/>	Codificação	1
Logo após tomar conhecimento	<input type="checkbox"/>	Codificação	3