

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CÂMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

**WEBCONFERÊNCIA COMO ALTERNATIVA PARA
REDUÇÃO DA DISTÂNCIA TRANSACIONAL NA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL A DISTÂNCIA**

JULIANO LISBÔA GRUPPELLI

ORIENTADOR: PROF. DR. RAYMUNDO CARLOS MACHADO FERREIRA FILHO

CO-ORIENTADOR: PROF. DR. FERNANDO AUGUSTO TREPTOW BROD

Pelotas - RS
Outubro/2017

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CÂMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

WEBCONFERÊNCIA COMO ALTERNATIVA PARA REDUÇÃO DA DISTÂNCIA TRANSACIONAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL A DISTÂNCIA

JULIANO LISBÔA GRUPPELLI

Qualificação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação do Câmpus Pelotas Visconde da Graça do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências e Tecnologias na Educação, área de concentração: Tecnologias na Educação.

Orientador: Prof. Dr. Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho

Co-orientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod

Pelotas - RS
Outubro/2017

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CÂMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

WEBCONFERÊNCIA COMO ALTERNATIVA PARA REDUÇÃO DA DISTÂNCIA TRANSACIONAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL A DISTÂNCIA

JULIANO LISBÔA GRUPPELLI

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Cassandra Ribeiro

Prof. Dr. Paulo Cabral

Prof. Dr. Amauri Costa da Costa

Pelotas - RS
Outubro/2017

- G892 Gruppelli, Juliano Lisbôa
Webconferência como alternativa para redução da distância
Transacional na Educação Profissional a distância./ Juliano Lisbôa
Gruppelli. – 2017.
101 f.
Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal Sul-Rio-
Grandense, Campus Pelotas Visconde da Graça, Programa de Pós -
Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação, 2017.
“Orientador: Prof. Dr. Raymundo Carlos Machado Ferreira
Filho”.
“Coorientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod”.
- 1. Educação a distância. 2. Webconferência. 3. Distância
transacional. I. Título.

CDU – 37.018.43

Catálogo na fonte elaborada pelo Bibliotecário
Vitor Gonçalves Dias CRB 10/ 1938

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Jesus Cristo por me conceder vida e saúde para realizar esta dissertação.

Agradeço à minha esposa Camila por toda dedicação e paciência das vezes em que estive trabalhando nesta dissertação.

Ao meu filho Vítor por dormir as noites inteiras e permitir que eu pudesse trabalhar nesta pesquisa.

Aos meus pais e irmãs por todo incentivo e oração.

Aos meus orientadores Raymundo Filho e Fernando Brod que me auxiliaram na realização deste trabalho com seus conhecimentos.

Ao Diretor do Câmpus Visconde da Graça, Álvaro Luiz Carvalho Nebel, por permitir que me afastasse das minhas atribuições para concluir esta dissertação.

Aos professores do curso, pelo esforço e dedicação em seus ensinamentos.

À Banca por todas as sugestões e contribuições no processo de qualificação desta pesquisa.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar a utilização da webconferência como alternativa para minimizar a distância transacional entre professores e alunos nos cursos técnicos, na modalidade a distância, do Câmpus Pelotas Visconde da Graça e com isso, potencializar a eficácia e eficiência da aprendizagem por parte do discente. As metodologias utilizadas neste trabalho foram a pesquisa bibliográfica e um questionário on-line aplicado aos alunos do curso Técnico em Administração sobre a importância da webconferência na disciplina de Matemática Financeira. O trabalho utilizou como referencial teórico a Teoria da Distância Transacional de Michael Moore (1983) a qual é definida como sendo o distanciamento psicológico e comunicacional que ocorre entre os alunos e seus professores, inserido em um espaço geograficamente separado, mas tecnologicamente conectados. A partir dos dados coletados no levantamento bibliográfico e do questionário aplicado aos alunos, é possível afirmar que a utilização da webconferência na educação profissional a distância é uma alternativa para a redução da distância transacional entre professor e aluno aumentando dessa forma a interação entre os dois e a eficácia do processo de ensino e aprendizagem nesta modalidade de ensino.

Palavras-chave: Educação a Distância, Distância Transacional, Webconferência.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the use of web conferencing as an alternative to minimize the transactional distance between teachers and students in the technical courses, in the distance modality of Campus Pelotas Visconde da Graça and with that, to enhance the effectiveness and efficiency of learning by the of the student. The methodologies used in this work were the bibliographical research and an online questionnaire applied to the students of the Technical Administration course on the importance of web conferencing in the discipline of Financial Mathematics. The work used as a theoretical reference the Michael Moore's Theory of Transactional Distance (1983), which is defined as the psychological and communicational distancing that occurs between the students and their teachers, inserted in a geographically separate but technologically connected space. From the data collected in the bibliographic survey and the questionnaire applied to the students, it is possible to affirm that the use of web conferencing in professional distance education is an alternative to reduce the transactional distance between teacher and student, increasing the interaction between the two and the effectiveness of the teaching and learning process in this type of teaching.

Keywords: Distance Education, Transactional Distance, Web Conferencing.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Cinco gerações da EaD. Fonte: MOORE; KEARSLEY (2007, p.26)..... | 27 |
| Figura 2: Mapa dos Polos presenciais da Rede e-TecIFSul Fonte: Acervo e-Tec IFSul CaVG..... | 40 |
| Figura 3: Ambiente Virtual de Aprendizagem IFSul CaVG Fonte: disponível em: < http://ead.cavg.ifsul.edu.br > | 40 |
| Figura 4: Fluxograma Gerencial do Departamento de Ensino a Distância..... | 41 |
| Figura 5: Ciclo de Feedback entre Diálogo e Estrutura..... | 48 |
| Figura 6: Diagrama do Ciclo Causal da Distância Transacional..... | 49 |
| Figura 7: Webconferência da disciplina de Matemática Financeira..... | 64 |
| Figura 8: Ilustração dos equipamentos necessários para a realização de uma webconferência sem a utilização da lousa digital..... | 74 |
| Figura 9: Plataforma Adobe Connect..... | 75 |
| Figura 10: Sala da webconferência..... | 75 |
| Figura 11: Sala da webconferência com webcan acionada..... | 76 |
| Figura 12: Compartilhamento de arquivos na sala de webconferência..... | 76 |
| Figura 13: Acionando o compartilhamento de documentos na sala de webconferência..... | 77 |
| Figura 14: Procurando o documento para compartilhamento na sala da webconferência..... | 77 |
| Figura 15: Arquivo compartilhado na sala de webconferência..... | 78 |
| Figura 16: Ativando o microfone na sala de webconferência..... | 78 |
| Figura 17: Acesso dos alunos à sala de webconferência..... | 79 |
| Figura 18: Compartilhamento da aula aos alunos..... | 80 |
| Figura 19: Iniciando a aula na sala de webconferência..... | 80 |
| Figura 20: Bate papo com os alunos..... | 81 |
| Figura 21: Menu para gravação da webconferência..... | 81 |
| Figura 22: Gravação da webconferência..... | 82 |
| Figura 23: Nomeando a webconferência..... | 82 |

| | |
|---|----|
| Figura 24: Encerramento da webconferência..... | 83 |
| Figura 25: Menu para encerramento da webconferência..... | 83 |
| Figura 26: Encerramento da webconferência..... | 84 |
| Figura 27: Confirmação do encerramento da webconferência..... | 84 |
| Figura 28: Disponibilizando a webconferência para os alunos..... | 85 |
| Figura 29: Menu para disponibilizar a webconferência para os alunos..... | 85 |
| Figura 30: Ícone para disponibilizar a webconferência para os alunos..... | 86 |
| Figura 31: Seleção da webconferência gravada..... | 86 |
| Figura 32: Tornando pública a webconferência gravada..... | 87 |
| Figura 33: Seleção da webconferência gravada..... | 87 |
| Figura 34: Link da webconferência gravada..... | 88 |
| Figura 35: Ilustração dos equipamentos necessários para a realização de uma webconferência com a utilização da lousa digital..... | 89 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1: Quadro comparativo – Videoconferência x Webconferência..... | 48 |
| Tabela 2: Dificuldades/limitações da utilização da tecnologia webconferência segundo as instituições participantes do Censo EAD.BR.2013..... | 57 |
| Tabela 3: Benefícios da utilização da tecnologia webconferência segundo as instituições participantes do Censo EAD.BR.2013..... | 62 |
| Tabela 4: Modelo de agenda proposto para a realização da webconferência..... | 90 |
| Tabela 5: Roteiro para a realização da webconferência..... | 91 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 – Frequencia relativa referente ao grau de importância da webconferência na disciplina de Matemática Financeira em proporção..... | 19 |
| Gráfico 2 - Frequencia Absoluta referente ao grau de importância da webconferência na disciplina de Matemática Financeira..... | 20 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- Abed** – Associação Brasileira de Educação a Distância
- Afubra** – Associação de Fumilcultores do Brasil
- AVA** – Ambiente Virtual de Aprendizagem
- CaVG** – Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça
- CEAD** – Centro de Educação Aberta Continuada a Distância
- CECIERJ** – Fundação Centro de Ciências de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro
- CEDERJ** – Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro
- CIER** – Centro Internacional de Estudos Regulares
- DEAD** – Departamento de Ensino a Distância
- EaD** – Educação a Distância
- e-Tec** – Ensino Tecnológico
- EUA** – Estados Unidos da América
- FIC** – Formação Inicial e Continuada
- FNDE** – Funda Nacional de Desenvolvimento da Educação
- Funtevê**– Centro Brasileiro de TV Educativa
- IFSul** – Instituto Federal Sul-rio-grandense
- IPE** – Instituições Públicas de Ensino
- LDB** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MEB** – Movimento de Educação do Brasil
- MEC** – Ministério da Educação e Cultura
- Moodle** - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
- p** – Página
- PPC** – Projeto Pedagógico de Curso
- Pronatec** - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
- Prontel** – Programa Nacional de Teleeducação
- RNP** - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
- SEED** – Secretaria de Educação a Distância
- SENAC** – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
- SESC** – Serviço Nacional do Comércio

SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

TV – Televisão

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UNB – Universidade de Brasília

UniRede – Rede de Educação Superior a Distância

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 Problema de pesquisa..... | 16 |
| 1.2 Objetivo Geral | 17 |
| 1.3 Objetivos Específicos | 18 |
| 1.4 Justificativa da Pesquisa..... | 18 |
| 1.4.1 Utilização da webconferência na disciplina de Matemática Financeira do curso Técnico de Administração EaD..... | 18 |
| CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA | 22 |
| 2.1 Tecnologias na Educação..... | 22 |
| 2.2 A Educação a Distância | 24 |
| 2.2.1 A Educação a Distância no Mundo | 25 |
| 2.2.2 A Educação a Distância no Brasil | 28 |
| 2.3 A Rede e-Tec Brasil | 33 |
| 2.4 A Educação a Distância no CaVG..... | 38 |
| 2.4.1 Curso Técnico em Agroindústria | 41 |
| 2.4.2 Curso Técnico em Administração..... | 42 |
| 2.4.3 Curso Técnico em Biocombustíveis | 43 |
| 2.4.4 Curso Técnico em Contabilidade | 44 |
| 2.5 Distância Transacional..... | 45 |
| 2.5.1 O Valor da Interação na Educação a Distância..... | 50 |
| 2.5.2 Videoconferência versus Webconferência..... | 52 |
| 2.6 Webconferência..... | 55 |
| CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO | 59 |
| 3.1 Formato da Pesquisa | 59 |
| 3.2 Questionário | 60 |
| CAPÍTULO 4 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS | 61 |
| 4.1 Webconferência para a redução da distância transacional | 61 |

| | |
|--|------------|
| 4.2 Metodologias utilizadas em webconferências realizadas na disciplina de Matemática Financeira | 63 |
| 4.3 Planejamento e Execução da webconferência na disciplina de Matemática Financeira..... | 65 |
| 4.3.1 Planejamento da Webconferência..... | 65 |
| 4.3.2 Execução da Webconferência..... | 68 |
| CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES E PROPOSTAS..... | 70 |
| 5.1 Conclusões..... | 70 |
| 5.2 Propostas..... | 72 |
| 5.2.1 Tutorial para a realização de uma webconferência sem a utilização da lousa digital..... | 73 |
| 5.2.1.1 Equipamentos necessários..... | 73 |
| 5.2.1.2 Passo a Passo..... | 74 |
| 5.2.1.3 Gravando a webconferência..... | 81 |
| 5.2.1.4 Encerrando a aula..... | 83 |
| 5.2.1.5 Disponibilizando a aula gravada aos alunos..... | 84 |
| 5.2.2 Tutorial para a realização de uma webconferência com a utilização da lousa digital..... | 88 |
| 5.2.2.1 Equipamentos necessários..... | 88 |
| 5.2.2.2 Passo a Passo..... | 90 |
| 5.2.3 Modelo de agenda e roteiro para a realização de uma wenconferência..... | 90 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 92 |
| ANEXO A | 98 |
| APÊNDICE A | 100 |

Capítulo 1

INTRODUÇÃO

A educação a distância (EaD), compreendida como uma modalidade de ensino na qual os processos de ensino e de aprendizagem ocorrem por meio de tecnologias da informação e comunicação com a mediação pedagógica de um ou vários profissionais de educação, possui como característica fundamental a relação tempo-espacial, na qual os envolvidos relacionam-se com os elementos do processo de aprendizado em tempos e locais diversos e não mais em locais e horários pré-fixados.

Embora a EaD tenha, aproximadamente, duzentos anos de existência, de acordo com Moore e Kearsley (2007), há que se considerar que o uso do componente digital nessa modalidade de educação consegue romper paradigmas, ao mesmo tempo em que logra atender uma demanda maior de pessoas. O diferencial reside no aspecto de o ensino ter como suporte, um ambiente virtual, representativo de uma sala de aula, tendo como infraestrutura de comunicação a Internet.

Segundo Lévy (2014), a Internet proporciona novos rumos e outras maneiras de integrar educandos e educadores num ambiente de mútua aprendizagem e desenvolvimento intelectual. As tecnologias baseadas na Internet podem potencializar os recursos de ensino-aprendizagem, ao levar a informação de uma forma contínua, em tempo real, ou de modo flexível, de acordo com a disponibilidade de tempo.

De acordo com Favero (2006), os alunos que participam de um curso a distância, em sua maioria, possuem uma característica em comum, que é a percepção de um sentimento de solidão, isto é, uma sensação de abandono que o

cerca durante todo o curso, principalmente quando não ocorre maior interação entre os atores deste processo. Quando, porém, num Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), ocorre diálogo entre educadores e educandos e entre os educandos, é possível observar que o percentual de evasão diminui.

Na educação a distância, o uso da tecnologia como mediador da comunicação professor – aluno exige a concepção de ambientes diferenciados, em que a interação é um elemento chave.

A busca pela interatividade em um projeto de educação a distância deve ser item primordial durante a elaboração do mesmo. A previsão de meios de comunicação que garantam essa interatividade deve receber uma atenção especial dos gestores da EaD, de forma a criar uma via de mão dupla entre o professor e o aluno e disponibilizar meios para que isso ocorra.

O computador e a Internet permitem a união de diferentes tecnologias, as quais atendem às necessidades individuais dos alunos, tendo nesse sentido um papel social e integrador, permitindo que pessoas de diversas localidades interajam e construam comunidades educacionais antes dificultadas pela distância.

O sucesso do ensino a distância depende da criação, por parte da instituição e do professor, de oportunidades adequadas para o diálogo entre docente e aluno, bem como de materiais didáticos adequadamente estruturados o que implicará tomar medidas para reduzir a distância transacional através do aumento do diálogo com a utilização da videoconferência e webconferências. A distância transacional é um conceito pedagógico a qual trata da relação professor – aluno na educação quando esses estão separados no espaço e/ou no tempo teoria esta que será objeto deste estudo.

1.1 Problema de pesquisa

Um dos principais problemas enfrentados nos cursos técnicos, na modalidade a distância, do Câmpus Visconde da Graça (CaVG) é a distância geográfica entre o professor e o aluno seja por falta de recurso para levar o docente ao Polo ou até mesmo pela falta disponibilidade do mesmo em ir até o município. Com isso, os cursos nesta modalidade a distância tendem a ter uma estrutura de ensino muito

bem definida onde é o aluno e não o professor quem determina os objetivos, as experiências de aprendizagem e as decisões de avaliação do programa de aprendizagem sobre perspectiva da teoria da distância transacional. A partir dessa estrutura bem definida o aluno passa a ter uma maior autonomia em seu aprendizado e essa autonomia está diretamente relacionada com a distância entre o docente e o discente, pois quanto maior for a distância entre eles, maior será a autonomia do aluno, a liberdade e a responsabilidade para estudar de forma independente e conseqüentemente menor será o diálogo entre esses dois atores da EaD e maior a distância transacional.

Diante do exposto, temos como problema de pesquisa, investigar qual o nível de diálogo entre o professor e o aluno nos cursos técnicos na modalidade a distância ofertados pelo CaVG, considerando-se a distância transacional entre o docente e o discente no ambiente destes cursos.

1.2 Objetivo Geral

O presente trabalho tem como objetivo geral verificar a viabilidade da utilização da webconferência como alternativa para minimizar a distância transacional entre professores e alunos nos cursos técnicos na modalidade a distância do Câmpus Pelotas Visconde da Graça e, com isso, maximizar a eficiência do recursos didáticos favorecendo a aprendizagem por parte dos discentes.

1.3 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos desta pesquisa foram:

- Discutir sobre distância transacional entre o professor e aluno;
- Evidenciar as diferenças das principais ferramentas interativas síncronas: webconferência e videoconferência;
- Analisar o impacto da webconferência em relação à distância transacional na disciplina de Matemática Financeira;

- Desenvolver um produto educacional, no formato de tutorial, para formalizar a metodologia de uso da webconferência em EAD

1.4 Justificativa da Pesquisa

1.4.1 Utilização da webconferência na disciplina de Matemática Financeira do curso Técnico de Administração EaD

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) vêm sendo cada vez mais utilizadas nos processos de ensino-aprendizagem sejam elas na modalidade de ensino presencial como a distância. A utilização dos recursos tecnológicos digitais na educação a distância tem facilitado o acesso aos conteúdos dos cursos e encurtado distâncias entre os alunos e professores.

Um recurso bastante utilizado, atualmente, dentro da educação a distância do Câmpus é a gravação de videoaulas e a realização de webconferência pelo professor. Nas videoaulas o professor produz uma aula com recursos audiovisuais para ser assistida assincronamente, ou seja, não há interação entre professor e aluno. Atualmente essas videoaulas são produzidas para serem disponibilizadas na web, logo podem ser chamadas de webaula, ou seja, videoaula ou webaula. Nas webconferências se utiliza a *Internet* e *softwares* específicos, como por exemplo o Adobe Connect, na forma bidirecional, que permite a interação entre os participantes de forma síncrona, ou seja, o professor ministra sua aula e interage com os alunos através do *chat* do software.

As webconferências têm sido pouco utilizadas em comparação às videoaulas, pois as mesmas são realizadas ao vivo não podendo haver edição enquanto realizadas e ainda existe, por parte do professor, certa resistência em ministrar sua aula para uma câmera sem a presença do aluno. Os vídeos produzidos são disponibilizados apenas no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle¹ o qual

¹ Link do AVA Moodle do Departamento de EAD do CaVG: <http://ead.cavg.ifsul.edu.br/moodle/login/index.php>

somente o aluno regularmente matriculado nos cursos técnicos a distância do Câmpus tem acesso.

Gruppelli (2015), ao ministrar a disciplina de Matemática Financeira para o curso Técnico de Administração, aplicou um questionário (Apêndice A), ao final da disciplina, com perguntas abertas e fechadas com escala de intensidade de 1 a 5, sendo as escalas 1 e 2 como baixa relevância, a escala 3 média relevância e as escalas de 4 e 5 de alta relevância.

Oitenta alunos responderam diversas perguntas pertinentes à matéria ministrada dos quais 77 apontaram os níveis 3, 4 e 5. Este resultado leva ao entendimento de que as webconferências, utilizadas na disciplina e disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizagem são uma ferramenta de auxílio na compreensão da matéria estudada. Os números representam, em proporção, 96,25% (Gráfico 1) de alunos satisfeitos com a metodologia utilizada o que permite concluir que a produção de webconferências, na forma síncrona, é uma importante ferramenta no processo de ensino e de aprendizagem na EaD.

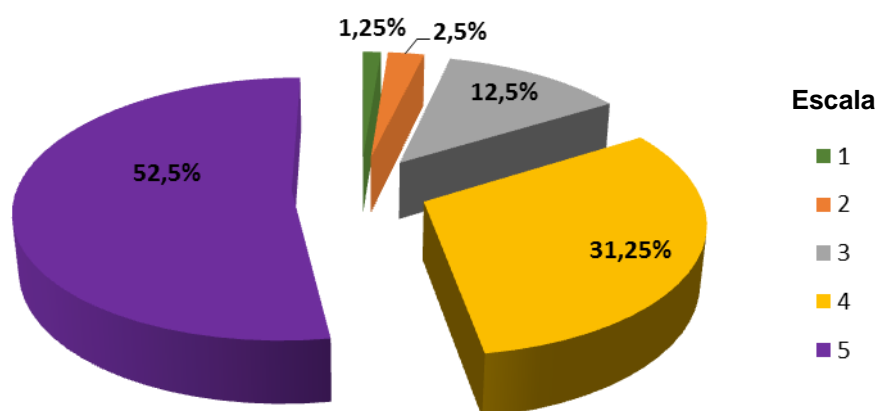


Gráfico 1: Frequência relativa referente ao grau de importância da webconferência na disciplina de Matemática Financeira em proporção.

De acordo com o Gráfico 2, verificamos que apenas três alunos, dos 80, afirmaram, nas escalas 1 e 2, que a webconferência não teve relevância em seu processo de ensino, como ferramenta de apoio na disciplina de Matemática Financeira o qual representa proporcionalmente apenas 3,75% do total de alunos que responderam ao questionário.

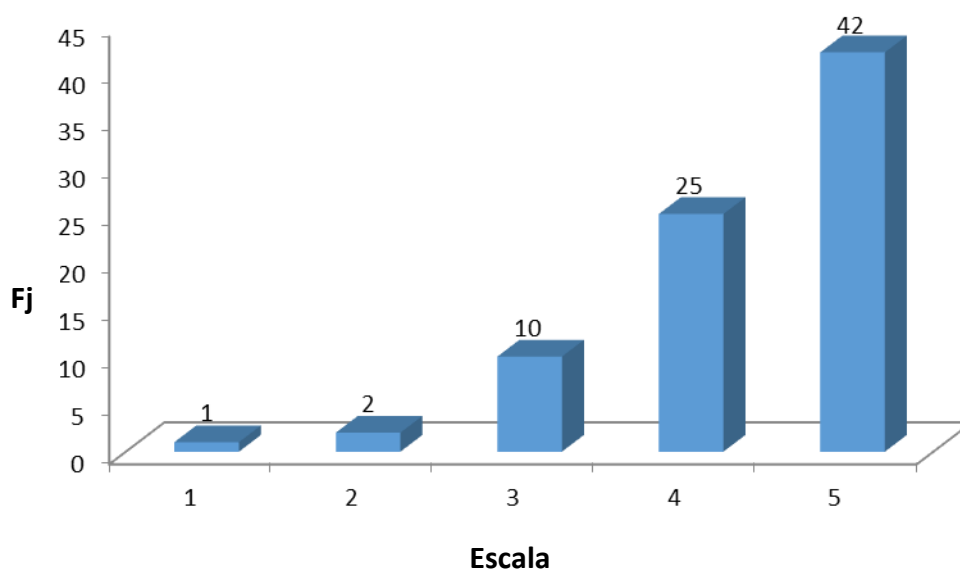


Gráfico 2: Frequencia Absoluta (F_j) referentes ao grau de importância da webconferência na disciplina de Matemática Financeira.

O questionário apresentou também, uma pergunta aberta em que o aluno tinha a possibilidade de apresentar críticas e sugestões para um melhor desenvolvimento da disciplina e abaixo são transcritas algumas respostas que vão ao encontro dos dados acima apresentados:

- Aluno(a) A: " As Web aulas estão sendo muito bem aproveitadas."
- Aluno(a) B: " Acho que a maneira que esta sendo trabalhada as matérias estão sendo muito satisfatórias para mim esta muito bom que continue assim."
- Aluno(a) C: "muito boa a disciplina, gostei da ideia do vídeo aula com as nossas dúvidas."
- Aluno(a) D: "a matemática financeira é uma matéria bastante complicada e o tempo de apresentação é muito curto....mas o professor foi incansável em tirar as duvidas, meus parabéns a todos que tem feito o possível para que a disciplina seja entendida da melhor maneira possível."
- Aluno(a) E: "Obrigado, por tirar todas as duvidas postadas, e por sua dedicação ao longo da disciplina."
- Aluno(a) F: "Muito bom o desenvolvimento do assunto, aprendi bastante não tenho criticas e não vejo sugestões para melhorar."

De acordo com os dados apresentados acima e com as respostas descritas pelos alunos, é possível afirmar que a utilização da webconferência como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Matemática Financeira, para o curso Técnico em Administração, foi de grande importância neste processo, justificando assim a pesquisa do objeto do trabalho.

Capítulo 2

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Tecnologias na Educação

Muito tem se falado sobre o uso das tecnologias em sala de aula, assim como diversas são as interpretações sobre a forma como as tecnologias podem interferir na educação. Segundo Cardoso e Volsi (2008) há dois mitos fortes sobre as tecnologias: o de que estas vieram para solucionar todos os problemas da educação, desde os de aprendizagem até os de comportamento e o de que elas irão substituir o professor; este último é considerado uma das causas da resistência de alguns educadores às mesmas.

Segundo as autoras muitos são os fatores que levam a escola a resistir às inovações, como a falta de recursos, de infraestrutura, o despreparo dos professores e equipe pedagógica, os materiais que chegam à escola por imposição e não por escolha dos professores, a quantidade de material inadequada ao porte do colégio, instrumentos obsoletos ou de baixa qualidade, entre outras, pois estes interferem consideravelmente na disposição dos educadores para a utilização desses novos elementos.

A escola não pode ficar alheia ao avanço tecnológico e a globalização que vem ocorrendo no mundo. Cabe a ela saber que tipo de sujeito quer ajudar a formar. Por isso, é importante que sejam criadas condições adequadas para o professor elaborar e operacionalizar projetos educacionais que explorem as tecnologias disponíveis na sociedade contemporânea. Também é papel da escola possibilitar aos professores uma formação continuada que os permita dominar o conteúdo que deve ser trabalhado com os alunos. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), ainda que diretamente relacionadas ao contexto escolar, não solucionam os problemas de ensino e aprendizagem. O uso das TIC será bem sucedido quando o

professor tiver domínio de conteúdo e estratégias que possibilitem a aprendizagem em cada situação de ensino.

As tecnologias existem há muito tempo, desde os primórdios quando o homem começou a criar instrumentos para facilitar as atividades que garantiam sua sobrevivência até hoje, pois segundo Brito e Purificação (2008, p. 22), “tecnologia é a aplicação do conhecimento científico para obter-se um resultado prático”.

As Tecnologias de Informação e Comunicação fazem parte de um novo paradigma tecnológico que modifica as práticas sociais e, em especial, as educativas.

Em relação ao uso específico das tecnologias na educação a distância, o professor precisa, antes de tudo, estabelecer sua concepção de EaD pois, na sociedade atual, não é somente a distância geográfica que separa os estudantes, outras barreiras também devem ser ultrapassadas e o professor deve primar pela inclusão educacional do sujeito ao estabelecer seu projeto de ensino.

A educação a distância, compreendida como uma modalidade de ensino na qual os processos de ensino e de aprendizagem ocorrem por meio de tecnologias da informação e comunicação com a mediação pedagógica de um ou vários profissionais de educação, possui como característica fundamental a relação tempo-espacial, na qual os envolvidos relacionam-se com os elementos do processo de aprendizado em tempos e locais diversos e não mais em locais e horários pré-fixados.

A possibilidade de interligar salas de aulas distantes faz parte de um processo de apropriação das tecnologias. Esse processo inicia-se com as mídias impressas, continua com o surgimento das TIC e a chegada da internet e se mantém perante o avanço das tecnologias digitais interativas.

Segundo Miranda (2007), o termo Tecnologia da Informação e Comunicação diz respeito ao entrelaçamento da tecnologia computacional com a tecnologia das telecomunicações, tendo sido a Internet (World Wide Web – www) a principal responsável pelo crescimento e potencialização da utilização das TIC.

Quando as TIC são empregadas para melhorar a aprendizagem dos alunos ou desenvolver ambientes de aprendizagem, pode-se considerá-las como um subdomínio da tecnologia educativa. De acordo com Kenski (2003), quando o ensino é mediado pelas tecnologias digitais, a relação professor-aluno assume um novo caráter, uma vez que os ambientes digitais oferecem novos espaços e tempos de

interação entre aquele que ensina e aquele que aprende. Com a abertura de diferentes espaços, as relações entre os sujeitos da escola se potencializa, pois o ensino, a aprendizagem e a gestão escolar podem se desenvolver num processo colaborativo (cf. ROSA; CECÍLIO, 2010).

2.2 A Educação a Distância

A educação a distância, modalidade de educação potencializada através do intenso uso de tecnologias de informação e comunicação, onde professores e alunos estão separados fisicamente no espaço e/ou no tempo, surge cada vez mais no contexto das sociedades contemporâneas, e de acordo com Belloni (2006) esta modalidade de educação surge como uma forma de atender às novas demandas educacionais decorrentes das mudanças causadas pela globalização, que não é apenas um fenômeno econômico, mas também um processo de transformação do espaço e do tempo.

A EaD vem oferecendo nova forma de aprendizado, onde se dá sem nenhum tipo de barreira: o aluno escolhe o local (barreira física), o pagamento ou gratuidade que melhor lhe convier (barreira econômica), o dia, o tempo e a hora (barreira temporal) para acessar o ambiente virtual ou sua "sala de aula" e lá encontrar seus colegas de curso, nos fóruns e chats.

Nesta sociedade contemporânea, em que o conhecimento evolui de forma muito dinâmica, é imprescindível uma educação voltada para a autonomia do aprendiz. Com a introdução das chamadas TIC nas Instituições de Ensino, como métodos para a aprendizagem, aumentou-se a possibilidade de acesso aos recursos midiáticos potencializando o acesso à formação dos alunos.

Somando-se a isso, a metodologia da EaD possui uma relevância social muito importante, pois permite o acesso ao sistema educacional àqueles que vêm sendo excluídos do ensino técnico e superior público por residirem longe das Universidades e Institutos ou por indisponibilidade de tempo nos horários tradicionais de aula, uma vez que a modalidade de Educação a Distância contribui para a formação de profissionais sem necessidade de deslocá-los de seus municípios.

Com a difusão e o crescimento desta modalidade de ensino, a EaD tem levado a educação técnica e superior às localidades onde muitas vezes o ensino presencial não chega mostrando assim a sua importância no contexto da educação técnica e superior.

Para Paula (2010), a Educação a Distância cumpre um papel de democratização do conhecimento e proporciona o acesso à educação à medida que amplia a oferta de cursos, atende a uma população dispersa geograficamente, oferece aqueles que não puderam iniciar ou mesmo concluir seus estudos uma segunda oportunidade e permite ao acadêmico que permaneça em sua cidade.

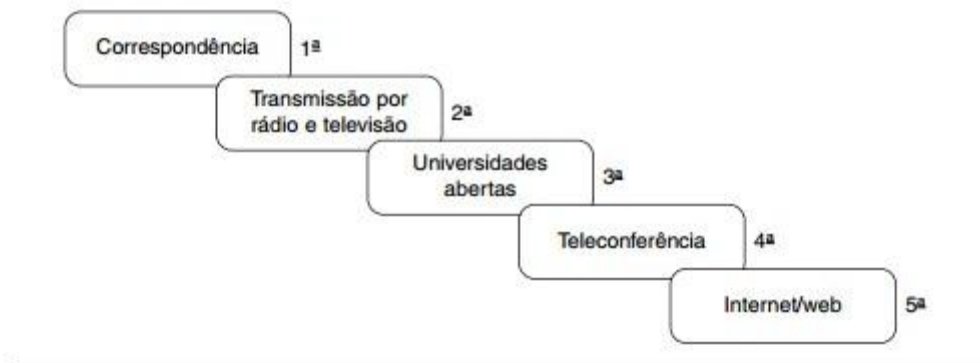
2.2.1 A Educação a Distância no Mundo

O modelo de educação a distância que se encontra em implementação em muitas instituições educacionais do país, que têm como base sustentável as inovações tecnológicas da internet, já passou por muitas evoluções ao longo do histórico mundial. Para uma melhor análise da atual conjuntura referente à efetivação do ensino não presencial, é relevante a abordagem histórica que evidencia as distintas etapas de aperfeiçoamento decorridas. Alguns pesquisadores da EaD estruturam esses momentos de relevantes mudanças, através do apontamento de diferentes gerações encontradas em cada tempo histórico.

Moore e Kearsley (2007) estabelecem cinco gerações em que caracterizam a EaD

A primeira geração ocorreu quando o meio de comunicação era o texto, e a instrução, por correspondência. A segunda geração foi o ensino por meio da difusão pelo rádio e pela televisão. A terceira geração não foi muito caracterizada pela tecnologia de comunicação, mas, preferencialmente, pela invenção de uma nova modalidade de organização da educação, de modo mais notável nas *universidades abertas*. Em seguida, na década de 1980, tivemos nossa primeira experiência de interação de um grupo em tempo real a distância, em cursos por áudio e videoconferência transmitidos por telefone, satélite, cabo e redes de computadores. Por fim, a geração mais recente de educação a distância envolve ensino e aprendizado on-line, em classes e universidades virtuais, baseadas em tecnologias da internet (p. 25).

Na Figura 1 temos uma ilustração das cinco gerações da EaD conforme MOORE, KEARSLEY (2007, p. 26)

Figura 1: Cinco gerações da EaD.

Fonte: MOORE; KEARSLEY (2007, p.26).

A principal inovação das últimas décadas na área da educação foi a criação, a implantação e o aperfeiçoamento de uma nova geração de sistemas de EAD que começou a abrir possibilidades de se promover oportunidades educacionais para grandes contingentes populacionais, não mais tão-somente de acordo com critérios quantitativos, mas, principalmente, com base em noções de qualidade (Juste, 1998), flexibilidade, liberdade e crítica.

Os primeiros modelos dessa nova geração se desenvolveram simultaneamente em muitos lugares, mas de forma muito exitosa na Inglaterra, na década de 1970, por isso essa iniciativa passou a ser referência mundial. Mais de dois milhões de pessoas até hoje já estudaram na Open University. Êxito similar alcançaram também as universidades abertas da Espanha e da Venezuela, que oferecem igual número de cursos e atendem maior número de alunos (Castro e Nunes, 1996).

As primeiras experiências que foram registradas sobre este modelo de ensino foi o anúncio das aulas por correspondência ministradas por Caleb Philips nos Estados Unidos da América (EUA) em 1728 o qual enviava todas as semanas, aos seus alunos inscritos, suas lições. Em 1840, Isaac Pitman ofereceu um curso de taquigrafia por correspondência, na Grã-Bretanha. Quarenta anos depois, Skerry's College ofereceu cursos preparatórios para concursos públicos. Novamente nos EUA, em 1891, apareceu a oferta de curso sobre segurança de minas, organizado por Thomas J. Foster. (Litto e Formiga, 2014, p.2)

Em 1924, Fritz Reinhardt cria a Escola Alemã por correspondência de Negócios (Bytwert e Diehl, 1989). Em 1910, a Universidade de Queensland, na

Austrália, inicia os programas de ensino por correspondência e em 1928, inicia-se o processo de educação de adultos utilizando o rádio. Essa tecnologia de comunicação foi implementada em vários países com os mesmos propósitos inclusive no Brasil a partir de 1930.

Do início do século XX até a Segunda Guerra Mundial, várias experiências foram adotadas, sendo possível melhor desenvolvimento das metodologias aplicadas ao ensino por correspondência. Depois, as metodologias foram fortemente influenciadas pela introdução de novos meios de comunicação de massa (Litto e Formiga, 2014, p.3).

Mas o verdadeiro impulso se deu a partir de meados dos anos 60, com a institucionalização de várias ações nos campos da educação secundária e superior, começando pela Europa (França e Inglaterra) e se expandindo aos demais continentes (Perry e Rumble, 1987).

Nos dias de hoje, mais de 80 (oitenta) países, nos cinco continentes, adotam a modalidade de ensino a distância em todos os níveis, em sistemas formais e não formais de ensino, atendendo assim a milhares de estudantes. A EaD também tem sido utilizada amplamente para treinamento e aperfeiçoamento de professores em países como México, Tanzânia, Nigéria, Angola e Moçambique e educação corporativa principalmente em Multinacionais.

Programas não formais de ensino têm sido utilizados em larga escala para adultos nas áreas de saúde, agricultura e previdência social, tanto pela iniciativa privada como pela governamental. Hoje, é crescente o número de instituições e empresas que desenvolvem programas de treinamento de recursos humanos pela modalidade da educação a distância. Na Europa, investe-se de maneira acelerada em educação a distância para o treinamento de pessoal na área financeira e demais áreas do setor de serviços, o que significa maior produtividade e redução de custos na ponta (Nunes, 1992).

Não podemos deixar citar outro meio de comunicação importantíssimo para a educação a distância, a televisão. A partir de 1950, ela começa a despontar como tecnologia da educação a distância. De meados do ano de 1960 até o início de 1980, tivemos a dominância da televisão educativa. Ao longo do tempo, os programas baseados na televisão foram evoluindo e articulando-se com outros meios, especialmente buscando novas formas de organização do processo de

ensino-aprendizagem. Hoje utilizando modelos como Moocs, aulas expositivas e videoaulas.

Atualmente vivenciamos uma era a qual reúne tanto a apropriação de uma tecnologia comunicativa (informática com telecomunicação), como se articula por meio de conceitos de organização virtual, a rede. As aplicações educativas, nessa era das tecnologias da informação, geram condições para um aprendizado mais interativo, não linear, em que o estudante determina seu ritmo, sua velocidade e seus percursos sendo essas aplicações utilizadas no mundo inteiro.

2.2.2 A Educação a Distância no Brasil

O conceito de Educação a Distância no Brasil é definido oficialmente no artigo primeiro do Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005):

Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Segundo Alves (2009, p.09) “Há registros históricos que colocam o Brasil entre os principais no mundo no desenvolvimento da EAD, especialmente até os anos 70”. Após um período de estagnação, foi a partir do fim dos anos 1990 que se retomaram as políticas de incentivo ao desenvolvimento do ensino a distância no país.

Há registros da existência dos primeiros cursos profissionalizantes por correspondência no Brasil pouco antes do início do século XX. Estes eram cursos de datilografia prestados por professores particulares.

Em 1904 instala-se no país, uma unidade de ensino filial de uma organização norte-americana, oferecendo cursos voltados para a população que estava em busca de empregos nos setores de comércio e serviço (ALVES, 2009, p.09).

A inserção do rádio na EaD pode-se registrar a partir da fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro no ano de 1923 e sua atuação na educação popular, e dos diversos programas criados a partir do estabelecimento do Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação em 1937. Através de alguns acontecimentos de 1969, a censura liquidou com a rádio educativa brasileira, o que

fez com que o país tivesse uma imensa queda no crescimento da EaD (ALVES, 2009, p.09).

A televisão teve sua utilização inicial para fins educacionais no Brasil por volta dos anos 1960 e 1970, tendo como marcos importantes a criação em 1972 do Programa Nacional de Teleducação (Prontel), o surgimento do Centro Brasileiro de TV Educativa (Funtevê) e mais recentemente, da criação do sistema de Televisão (TV) fechada que incentivou algumas emissoras a se dedicarem de forma mais expressiva à educação, tendo como destaques as TVs universitárias, o Canal Futura e a TV Cultura (ALVES, 2009, p.10).

A inserção da internet na educação a distância revolucionou a utilização dessa modalidade de ensino em escala mundial. Apesar de os primeiros computadores chegarem ao Brasil na década de 1970, foi a partir da década de 1990 e início do ano 2000 que a internet se consolidou fortemente no país. Para Alves (2009, p.10) “É absolutamente desnecessário discorrer sobre os avanços observados nesse campo, e é certo que rapidamente teremos a inclusão digital de praticamente todo o país”. O que contribui para a ampliação dos cursos e conseqüentemente para a expansão da EaD no país como um todo.

ALVES (2011), relata alguns acontecimentos que marcaram a história da EaD no Brasil:

- 1904 – o Jornal do Brasil registra, na primeira edição da seção de classificados, anúncio que oferece profissionalização por correspondência para datilógrafo;
- 1923 – um grupo liderado por Henrique Morize e Edgard Roquette-Pinto criou a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro que oferecia curso de Português, Francês, Silvicultura, Literatura Francesa, Esperanto, Radio telegrafia e Telefonia. Tinha início assim a Educação a Distância pelo rádio brasileiro;
- 1934 – Edgard Roquette-Pinto instalou a Rádio–Escola Municipal no Rio, projeto para a então Secretaria Municipal de Educação do Distrito Federal. Os estudantes tinham acesso prévio a folhetos e esquemas de aulas, e também era utilizada correspondência para contato com estudantes;
- 1939 – surgimento, em São Paulo, do Instituto Monitor, o primeiro instituto brasileiro a oferecer sistematicamente cursos profissionalizantes a distância por correspondência, na época ainda com o nome Instituto Rádio Técnico Monitor;

-
- 1941 – surge o Instituto Universal Brasileiro, segundo instituto brasileiro a oferecer também cursos profissionalizantes sistematicamente. Fundado por um ex-sócio do Instituto Monitor, já formou mais de 4 milhões de pessoas e hoje possui cerca de 200 mil alunos; juntaram-se ao Instituto Monitor e ao Instituto Universal Brasileiro outras organizações similares, que foram responsáveis pelo atendimento de milhões de alunos em cursos abertos de iniciação profissionalizante a distância. Algumas dessas instituições atuam até hoje. Ainda no ano de 1941, surge a primeira Universidade do Ar, que durou até 1944.
 - 1947 – surge a nova Universidade do Ar, patrocinada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Serviço Social do Comércio (SESC) e emissoras associadas. O objetivo desta era oferecer cursos comerciais radiofônicos. Os alunos estudavam nas apostilas e corrigiam exercícios com o auxílio dos monitores. A experiência durou até 1961, entretanto a experiência do SENAC com a Educação a Distância continua até hoje;
 - 1959 – a Diocese de Natal, Rio Grande do Norte, cria algumas escolas radiofônicas, dando origem ao Movimento de Educação de Base (MEB), marco na Educação a Distância não formal no Brasil. O MEB, envolvendo a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil e o Governo Federal utilizou-se inicialmente de um sistema rádio educativo para a democratização do acesso à educação, promovendo o letramento de jovens e adultos;
 - 1962 – é fundada, em São Paulo, a Ocidental School, de origem americana, focada no campo da eletrônica;
 - 1967 – o Instituto Brasileiro de Administração Municipal inicia suas atividades na área de educação pública, utilizando-se de metodologia de ensino por correspondência. Ainda neste ano, a Fundação Padre Landell de Moura criou seu núcleo de Educação a Distância, com metodologia de ensino por correspondência e via rádio;
 - 1970 – surge o Projeto Minerva, um convênio entre o Ministério da Educação, a Fundação Padre Landell de Moura e Fundação Padre Anchieta, cuja meta era a utilização do rádio para a educação e a inclusão social de adultos. O projeto foi mantido até o início da década de 1980;

-
- 1974 – surge o Instituto Padre Réus e na TV Ceará começam os cursos das antigas 5ª à 8ª séries (atuais 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental), com material televisivo, impresso e monitores;
 - 1976 – é criado o Sistema Nacional de Teleducação, com cursos através de material instrucional;
 - 1979 – a Universidade de Brasília, pioneira no uso da Educação a Distância, no ensino superior no Brasil, cria cursos veiculados por jornais e revistas, que em 1989 é transformado no Centro de Educação Aberta Continuada a Distância (CEAD) e lançado o Brasil EAD;
 - 1981 – é fundado o Centro Internacional de Estudos Regulares (CIER) do Colégio Anglo Americano que oferecia Ensino Fundamental e Médio a distância. O objetivo do CIER é permitir que crianças, cujas famílias mudem-se temporariamente para o exterior, continuem a estudar pelo sistema educacional brasileiro;
 - 1983 – o SENAC desenvolveu uma série de programas radiofônicos sobre orientação profissional na área de comércio e serviços, denominada “Abrindo Caminhos”;
 - 1991 – o programa “Jornal da Educação – Edição do Professor”, concebido e produzido pela Fundação Roquete-Pinto tem início e em 1995 com o nome “Um salto para o Futuro”, foi incorporado à TV Escola (canal educativo da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação) tornando-se um marco na Educação a Distância nacional. É um programa para a formação continuada e aperfeiçoamento de professores, principalmente do Ensino Fundamental e alunos dos cursos de magistério. Atinge por ano mais de 250 mil docentes em todo o país;
 - 1992 – é criada a Universidade Aberta de Brasília, acontecimento bastante importante na Educação a Distância do nosso país;
 - 1995 – é criado o Centro Nacional de Educação a Distância e nesse mesmo ano também a Secretaria Municipal de Educação cria a Multi Rioque ministra cursos do 6º ao 9º ano, através de programas televisivos e material impresso. Ainda em 1995, foi criado o Programa TV Escola da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação e Cultura (MEC);

-
- 1996 – é criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED), pelo Ministério da Educação, dentro de uma política que privilegia a democratização e a qualidade da educação brasileira. É neste ano também que a Educação a Distância surge oficialmente no Brasil, sendo as bases legais para essa modalidade de educação, estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, embora somente regulamentada em 20 de dezembro de 2005 pelo Decreto nº 5.622 (BRASIL, 2005) que revogou os Decretos nº 2.494 de 10/02/98, e nº 2.561 de 27/04/98, com normatização definida na Portaria Ministerial nº 4.361 de 2004 (PORTAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO^a, 2010).
 - 2000 – é formada a UniRede, Rede de Educação Superior a Distância, consórcio que reúne atualmente 70 instituições públicas do Brasil comprometidas na democratização do acesso à educação de qualidade, por meio da Educação a Distância, oferecendo cursos de graduação, pós-graduação e extensão. Nesse ano, também surge o Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ), com a assinatura de um documento que inaugurava a parceria entre o Governo do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Secretaria de Ciência e Tecnologia, as universidades públicas e as prefeituras do Estado do Rio de Janeiro, modelo original da Universidade Aberta do Brasil (UAB);
 - 2002 – o CEDERJ é incorporado a Fundação Centro de Ciências de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ).
 - 2004 – vários programas para a formação inicial e continuada de professores da rede pública, por meio da EAD, foram implantados pelo MEC. Entre eles o Proletramento e o Mídias na Educação. Estas ações conflagraram na criação do Sistema Universidade Aberta do Brasil.
 - 2005 – é criada a Universidade Aberta do Brasil (UAB), uma parceria entre o MEC, estados e municípios; integrando cursos, pesquisas e programas de educação superior a distância. Na sequência o Programa Escola Técnica aberta do Brasil SEED/SETEC e posteriormente a Rede e-Tec.
 - 2006 – entra em vigor o Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e

sequenciais no sistema federal de ensino, incluindo os da modalidade a distância (BRASIL, 2006).

- 2007 – entra em vigor o Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007, que altera dispositivos do Decreto nº 5.622 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 2007);
- 2008 – A Lei 14.059/2006 permite o ensino médio a distância, onde até 20% da carga horária poderá ser não presencial.
- 2009 – entra em vigor a Portaria nº 10, de 02 julho de 2009, que fixa critérios para a dispensa de avaliação in loco e deu outras providências para a Educação a Distância no Ensino Superior no Brasil (BRASIL, 2009).
- 2017 – entra em vigor o Decreto 9.057 de 26 de maio de 2017, alterando assim o decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2005.

2.3 A Rede e-Tec Brasil

As políticas públicas do governo brasileiro colaboram com o fortalecimento e com a implementação dessa modalidade de ensino no cenário educacional, na tentativa de ampliar o acesso a escolarização com o auxílio das inovações tecnológicas e metodológicas ligadas ao processo de ensino-aprendizagem.

Moore e Kearsley (2007) constataam a relevância do desenvolvimento das tecnologias para a expansão da educação a distância em escala mundial.

Em um país com uma considerável extensão territorial e com diversos problemas relativos à oferta de vagas na educação de nível técnico, presencia-se a utilização da educação a distância como possibilidade de inovação no atendimento ao grande número de demandas existentes nos vários estados e municípios brasileiros.

Uma das políticas públicas de governo que se encontra em grande expansão com a utilização da modalidade de ensino a distância é a Rede e-Tec Brasil, tendo como principal finalidade o artigo 1º do decreto nº 7.589 de 2011, “desenvolver a educação profissional e tecnológica na modalidade de educação a distância, ampliando e democratizando a oferta e o acesso à educação profissional pública e gratuita no País”.

Lançado em 2007, o sistema Rede e-Tec Brasil visa à oferta de educação profissional e tecnológica a distância e tem o propósito de ampliar e democratizar o

acesso a cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos, em regime de colaboração entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

O surgimento da Rede e-Tec Brasil se estabeleceu com a revogação do decreto nº 6.301 e substituição deste pelo decreto 7.589 de 2011, onde o até então sistema foi alterado para rede, e importantes aspectos foram modificados e acrescentados como finalidade e objetivos dessa política educacional. A Rede atua na expansão e democratização da educação profissional e tecnológica na modalidade de educação a distância e têm uma sistemática que se desenvolve através do regime de colaboração da União com instituições integrantes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, com unidades de ensino dos serviços nacionais de aprendizagem que ofertam cursos de educação profissional e tecnológica, e com instituições de educação profissional vinculadas aos sistemas estaduais de ensino (BRASIL, 2011).

De acordo com o artigo 3º do decreto 7.589 os objetivos da rede são:

- I – estimular a oferta da educação profissional e tecnológica, na modalidade a distância, em rede nacional;
- II – expandir e democratizar a oferta da educação profissional e tecnológica, especialmente para o interior do País e para a periferia das áreas metropolitanas;
- III – permitir a capacitação profissional inicial e continuada, preferencialmente para os estudantes matriculados e para os egressos do ensino médio, bem como para a educação de jovens e adultos;
- IV – contribuir para o ingresso, permanência e conclusão do ensino médio por jovens e adultos;
- V – permitir às instituições públicas de ensino o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de metodologias educacionais em educação a distância na área de formação inicial e continuada de docentes para a educação profissional e tecnológica;
- VI – promover o desenvolvimento de projetos de produção de materiais pedagógicos e educacionais para a formação inicial e continuada de docentes para a educação profissional e tecnológica;
- VII – promover junto às instituições públicas de ensino o desenvolvimento de projetos de produção de materiais pedagógicos e educacionais para estudantes da educação profissional e tecnológica; e
- VIII – permitir o desenvolvimento de cursos de formação inicial e continuada de docentes, gestores e técnicos administrativos da educação profissional e tecnológica, na modalidade de educação a distância.

Conforme o artigo 5º do decreto 7.589, para integrar a Rede e-Tec Brasil as instituições parceiras devem constituir Polos de apoio presencial para a efetivação

das atividades didático-administrativas de suporte aos cursos implementados. No parágrafo 1º desse artigo consta que

Os Polos de apoio presencial deverão contar com espaço físico adequado, infraestrutura e recursos humanos necessários ao desenvolvimento das fases presenciais dos cursos e projetos na Rede e-Tec Brasil, inclusive para o atendimento dos estudantes em atividades escolares presenciais previstas na legislação vigente.

Segundo o artigo 3º da resolução nº 06 “a Rede e-Tec Brasil cumprirá suas finalidades e objetivos sócio educacionais em regime de colaboração com as redes que ofertam educação profissional e tecnológica, obedecendo às seguintes diretrizes”:

I – estabelecer rede nacional de formação, em serviço, de professores, tutores, coordenadores, equipes técnicas de orientação escolar e de pessoal da área técnica, voltada para a educação profissional e tecnológica, utilizando os recursos e metodologias da modalidade de educação a distância para:

a) a formação continuada de professores da educação profissional e tecnológica a distância;

b) a participação de professores em projetos de pesquisa e de desenvolvimento de metodologias educacionais na área de formação inicial e continuada de professores para a educação profissional e tecnológica;

c) a formação de profissionais em educação profissional e tecnológica.

II – democratizar, expandir e interiorizar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica, na modalidade de educação a distância;

III – reduzir as desigualdades de oferta de ensino profissional entre as diferentes regiões do País;

IV – fomentar o desenvolvimento institucional para a modalidade de educação a distância, bem como a pesquisa em metodologias inovadoras de ensino básico, apoiadas em tecnologias de informação e comunicação.

O artigo 6º da resolução CD/FNDE nº 06 de 2012 apresenta os participantes da Rede e-Tec Brasil, bem como suas respectivas atribuições. Fazem parte da rede a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, do Ministério da Educação – MEC, O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE e as instituições já mencionadas anteriormente, quem podem optar pela adesão a e-Tec Brasil. Identificam-se, sucintamente, como atribuições da SETEC a aprovação

dos planos de trabalho propostos pelas instituições que pretendem atuar na rede e a efetivação das orientações e do acompanhamento dos trabalhos desenvolvidos pela rede e-Tec Brasil. Ao FNDE cabe a parte de gerenciamento dos recursos financeiros que são necessários para o desenvolvimento da rede. As instituições que aderem à rede e-Tec Brasil ficam responsáveis por seguir todas as orientações da SETEC e do FNDE, bem como com a efetivação do planejamento e execução dos trabalhos relativos ao andamento dos cursos e demais tarefas necessárias para a obtenção dos objetivos pretendidos pela rede.

A resolução CD/FNDE nº 18 de 16 de junho de 2010, que altera a resolução CD/FNDE nº 36 de 13 de julho de 2009, estabelece orientações e diretrizes para concessão e pagamento de bolsas de estudo e pesquisa no âmbito da Rede e-Tec Brasil. Na resolução CD/FNDE nº 18 são definidos os tipos de bolsistas que compõem a e-Tec Brasil para o desenvolvimento dos trabalhos, ou seja, os diferentes atores que compõem os recursos humanos que efetivam o andamento dos cursos e dos projetos que compõem a rede. Estes bolsistas segundo o artigo 1º da resolução CD/FNDE nº 18 são:

I – **coordenador-geral**: professor ou pesquisador indicado pelas IPE vinculadas ao Sistema e-Tec Brasil, que atuará nas atividades de coordenação e apoio aos pólos presenciais e no desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados aos cursos e programas implantados;

II – **coordenador-geral adjunto**: professor-pesquisador indicado pelas IPE vinculadas ao Sistema e-Tec Brasil para apoiar o coordenador-geral no desenvolvimento das ações de coordenação e apoio aos Polos presenciais e, no desenvolvimento de projetos de pesquisa e desenvolvimento de metodologias de ensino relacionados aos cursos e programas;

III – **coordenador de curso**: professor ou pesquisador designado ou indicado pelas IPE vinculadas ao Sistema e-Tec Brasil, que atuará nas atividades de coordenação de curso implantado no âmbito do Sistema e no desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados aos cursos;

IV – **coordenador de polo**: professor da rede pública, responsável pela coordenação do polo de apoio presencial;

V – **coordenador de tutoria** : professor ou pesquisador designado/indicado pelas IPE vinculadas ao Sistema e-Tec Brasil, que atuará nas atividades de coordenação de tutores dos cursos implantados no âmbito do Sistema e no desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados aos cursos;

VI – **professor-pesquisador**: professor ou pesquisador designado ou indicado pelas IPE vinculadas ao Sistema e-Tec Brasil, que atuará nas atividades típicas de ensino, de desenvolvimento de projetos e de pesquisa, relacionadas aos cursos e programas implantados;

VII –**professor-pesquisador conteudista**: professor ou pesquisador designado ou indicado pelas IPE vinculadas ao Sistema e-Tec Brasil, que atuará nas atividades de elaboração de material didático, de desenvolvimento de projetos e de pesquisa, relacionadas aos cursos e programas implantados;
VIII – **tutor**: selecionado pelas IPE vinculadas ao Sistema e-Tec Brasil para o exercício das atividades típicas de tutoria.

Em 2011, por meio da Lei nº. 12.513, foi criado o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), em resposta à demanda da sociedade brasileira pela ampliação das oportunidades de formação profissional. O Pronatec tem por objetivo expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino médio e ampliando as oportunidades educacionais dos trabalhadores. O Programa visa atender, prioritariamente, aos estudantes do ensino médio da rede pública, inclusive da educação de jovens e adultos, aos trabalhadores, aos beneficiários dos programas federais de transferência de renda e aos estudantes que tenham cursado o ensino médio completo em escola da rede pública.

Para cumprir a sua finalidade, o Pronatec reuniu um conjunto de iniciativas que vinham sendo desenvolvidas para a expansão e fortalecimento da oferta de educação profissional e tecnológica: Acordo de Gratuidade com os Serviços Nacionais de Aprendizagem; Programa Brasil Profissionalizado; Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; Rede e-Tec Brasil. Além dessas iniciativas, foi criada a Bolsa Formação, regulamentada pela Portaria MEC nº 817, de 13 de agosto de 2015 e atualmente o Mediotec.

A Bolsa-Formação, modelo de financiamento de recursos, visa à ampliação e diversificação das oportunidades educacionais e da oferta gratuita de cursos técnicos de nível médio (cursos técnicos), cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional (cursos FIC) e programas de reconhecimento e certificação de saberes, por meio da utilização da capacidade ociosa das instituições de educação profissional.

A Bolsa-Formação tem como um de seus diferenciais o avanço na direção do alinhamento entre a demanda e a oferta por formação profissional via mapa de demanda. Trata-se de um esforço coletivo de diversos ministérios, secretarias estaduais de educação e todas as redes ofertantes de educação profissional, que proporcionou o alcance de cerca de 4.300 municípios brasileiros, interiorizando e democratizando o acesso à educação profissional e tecnológica.

Assim, a Rede e-Tec Brasil e sua equipe multidisciplinar vem contribuindo para o aumento da oferta de vagas da educação profissional na modalidade a distância oportunizando o acesso ao ensino aqueles que por motivo financeiro, tempo e até mesmo pela distância não conseguem realizar um curso presencial.

2.4 A Educação a Distância no CaVG

Os cursos a distância estão em constante desenvolvimento, tanto em número de cursos ofertados, como em quantitativo de alunos matriculados, e esta modalidade de ensino, tem se constituído como uma modalidade atendida com a formação de seus alunos, ainda que alunos e professores encontrem-se geograficamente distantes.

Para Brod (2014), a educação a distância rompeu com o paradigma de limitar os estudos a horários e lugares determinados. A partir deste modelo de ensino o aluno passa ser dono de seu próprio tempo propondo a hora e o lugar para se estudar com formas de interatividade por meio da internet.

Conforme Lévy (2014, p. 167), por meio desse suporte de informação e de comunicação, emergem outros gêneros de conhecimento, “com critérios de avaliação inéditos para orientar o saber”, despertando novos atores na produção e tratamento desses conhecimentos.

O Câmpus Pelotas Visconde da Graça tem por objetivo ofertar à comunidade uma educação de qualidade, voltada às necessidades sociais, científicas e tecnológicas que emanam de uma sociedade em desenvolvimento. Com base nos avanços tecnológicos deste novo milênio, ambiciona participar da composição de um modelo dinâmico de geração, transferência e aplicação de conhecimentos.

Em 2009 o CaVG iniciou sua oferta de vagas nos cursos técnicos na modalidade a distância, inicialmente com os curso técnicos subsequentes de Agroindústria e Biocombustíveis, num total de 450 (quatrocentos e cinquenta) vagas em 5 (cinco) Municípios do Rio Grande do Sul.

No ano seguinte, passou a ofertar também, os cursos técnicos de Administração e Contabilidade totalizando assim a oferta de mais de mil vagas para 10 (dez) Municípios do Estado.

Em 2015 o Câmpus já contava com mais de 3.000 (três mil) alunos matriculados em 23 (vinte e três) municípios do Estado, sendo as vagas ofertadas

em duas turmas, a de 2013 e a de 2015 nas cidades de: Agudo, Alegrete, Bagé, Cachoeira do Sul, Canguçu, Capão do Leão, Herval, Mostardas, Pareci Novo, Pelotas, Picada Café, Piratini, Restinga Seca, Santa Maria, Santa Vitória do Palmar, Santana da Boa Vista, Santana do Livramento, Santo Antônio da Patrulha, São Borja, São José do Norte, São Lourenço do Sul, Venâncio Aires e Vera Cruz conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2: Mapa dos Polos presenciais da Rede e-Tec IFSul



Fonte: Acervo e-Tec IFSul CaVG

A sala de aula que o CaVG utiliza para os cursos técnicos a distância é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) na versão 3.1 (Figura 3).

O Moodle é uma das plataformas mais utilizadas para dar apoio ao aprendizado na internet por ser um *software* livre, com interface clara, limpa sendo preciso otimizar e customizar para ter o máximo de usabilidade. Para Tori (2010), as maiores contribuições dessa plataforma de estrutura modular são a gratuidade,

possuir arquitetura aberta e flexível e oferecer facilidades no processo de instalação, adaptação e expansão.

Figura 3: Ambiente Virtual de Aprendizagem IFSul CaVG

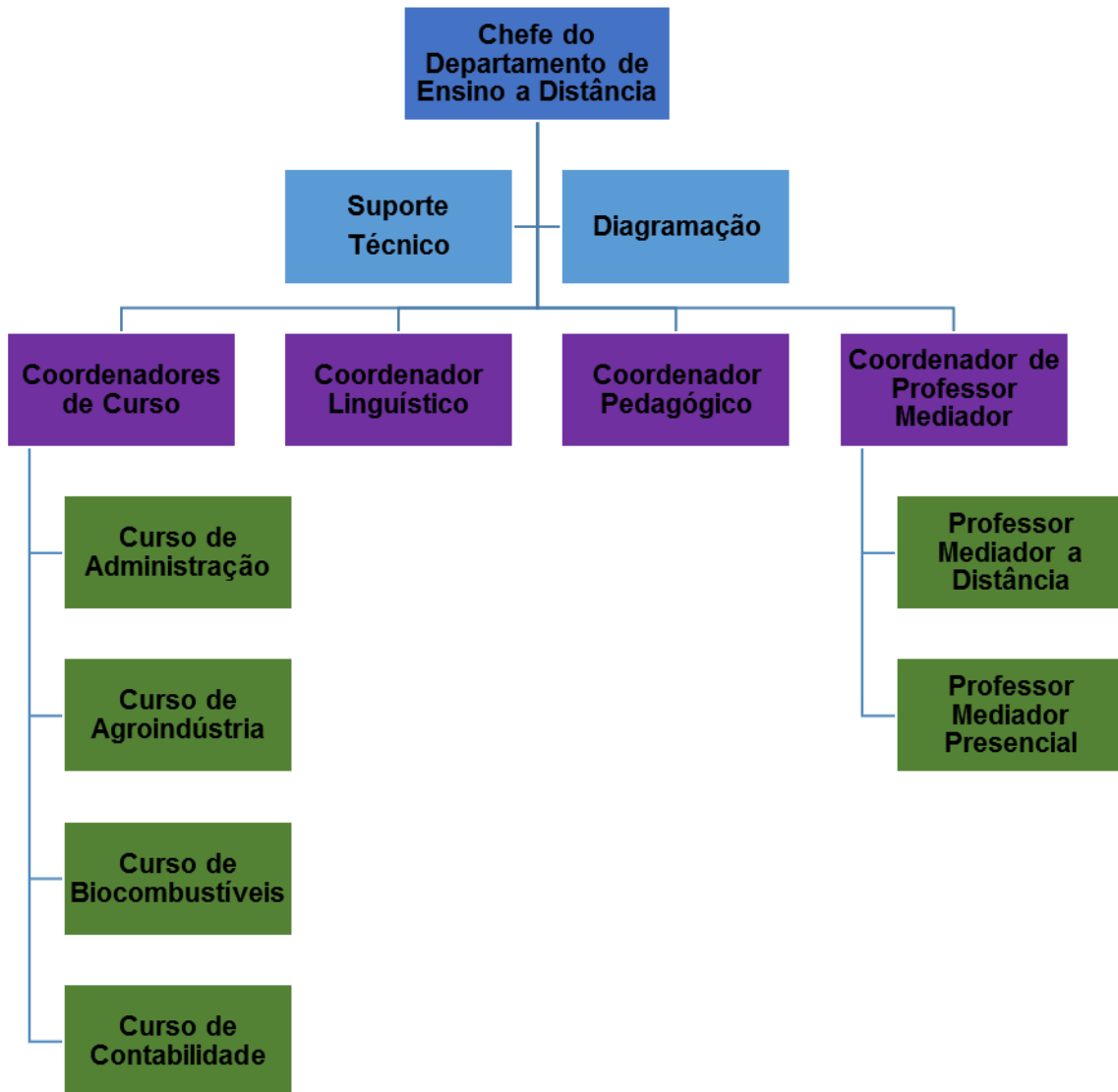


Fonte: disponível em: <<http://ead.cavg.ifsul.edu.br>>

Os cursos técnicos a distância da Rede e-Tec IFSul CaVG são ofertados anualmente mediante processo seletivo. São aptos a realizarem a matrícula os candidatos aprovados no processo e que tenham concluído o Ensino Médio (curso de 2º Grau ou equivalente). Os cursos possuem duração de dois anos e as suas disciplinas ocorrem de forma sequencial.

Os projetos pedagógicos são elaborados pelos Coordenadores dos cursos juntamente com a Coordenação Pedagógica do Departamento de Ensino a Distância. Na figura 4 temos o fluxograma Gerencial do Departamento de Ensino a Distância do Câmpus Visconde da Graça.

Figura 4: Fluxograma Gerencial do Departamento de Ensino a Distância.



Fonte: Acervo DEAD IFSul CaVG

2.4.1 Curso Técnico em Agroindústria

O Curso Técnico em Agroindústria, na modalidade a distância teve sua primeira oferta no Câmpus CaVG em 2009 nos Polos de Bagé, Canguçu, Santo Antônio da Patrulha e São Lourenço do Sul.

O regime de matrícula no curso é por disciplina, o número de vagas ofertadas por polo (cidade) é de 50 alunos e o regime de ingresso é anual. O curso tem uma carga horária total de 1200 horas. (Projeto Pedagógico de Curso (PPC) Técnico em Agroindústria, 2009, p.14)

O curso tem como objetivo geral oferecer capacitação técnica, qualificação e requalificação para o desempenho das funções de Técnico em Agroindústria, formar profissionais capazes de aliar o conhecimento da ciência, da técnica e da tecnologia aos processos de transformação e conservação de alimentos, difundindo, aprimorando e criando novas tecnologias de produtos e processos agroindustriais e atuar junto ao sistema de produção e comercialização destes produtos. (PPC Técnico em Agroindústria, 2009, p.10)

O curso possui em seu currículo aulas práticas ministradas com a presença física do professor da disciplina com o auxílio dos tutores. Os alunos têm essas aulas práticas na indústria do Câmpus nas disciplinas de Tecnologia de Carnes, Tecnologia de Leites e Derivados e Tecnologia de Frutas e Hortaliças.

Em 2011 formou a primeira turma nesta modalidade de ensino e até 2016 foram mais de quinhentos alunos que concluíram o curso.

2.4.2 Curso Técnico em Administração

O Curso de Administração teve sua oferta inicialmente em 06 (seis) cidades do estado do Rio Grande do Sul. Foram elas: Alegrete, Cachoeira do Sul, Canguçu, Santa Vitória do Palmar, Santo Antônio da Patrulha e São Lourenço do Sul. Atualmente são 19 (dezenove) municípios em que o curso é desenvolvido. O regime de matrícula no curso é por disciplina, o número de vagas ofertadas por polo (cidade) é de 50 alunos e o regime de ingresso é anual. O curso tem uma carga horária total de 1125 horas (PPC Técnico em Administração, 2010, p.08).

O objetivo geral do Curso Técnico em Administração segundo o projeto pedagógico de 2010 é de oferecer uma educação com vistas à formação, qualificação e requalificação, suprimindo uma necessidade socioeconômica regional através do desenvolvimento de profissionais aptos para atuarem na área administrativa das organizações (p.07).

Para a obtenção do objetivo geral do curso, foram elencados os seguintes objetivos específicos (PPC Técnico em Administração, 2010, p. 07):

- Formar profissionais qualificados para desenvolver habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias ao desempenho das funções administrativas das organizações;

-
- Formar profissionais para o desenvolvimento de um perfil ético, atitude pró-ativa e trabalho em equipe nas empresas;
 - Possibilitar ao profissional o conhecimento de condições estratégicas e técnicas para a tomada de decisão;
 - Possibilitar ao profissional o aprendizado de ferramentas gerenciais aplicadas a administração das organizações

Em 2012 formou a primeira turma nesta modalidade de ensino e até 2016 mais de oitocentos alunos concluíram o curso.

2.4.3 Curso Técnico em Biocombustíveis

O Curso Técnico em Biocombustíveis visa oferecer formação técnica, qualificação e requalificação para o trabalho. Objetiva formar profissionais capazes de aliar o conhecimento da ciência, da técnica e da tecnologia aos processos de transformação da matéria-prima e a práticas e a habilidades no tratamento dos integrantes da linha de produção de biocombustíveis, promovendo o desenvolvimento de competências do ser humano como cidadão ético e consciente.

Assim como o curso de Agroindústria, o curso técnico de Biocombustíveis também teve seu início em 2009 nos Polos de Bagé, Canguçu, Santa Maria, Santo Antônio da Patrulha e São Lourenço do Sul. O regime de matrícula no curso é por disciplina, o turno de oferta é à noite, o número de vagas ofertadas por polo (cidade) é de 50 alunos e o regime de ingresso é anual. O curso tem uma carga horária total de 1215 horas. (PPC Técnico em Biocombustíveis, 2009, p.15)

O curso tem como objetivos específicos o seguinte:

- Desenvolver conhecimentos relacionados com os diversos setores mediante a atuação técnica no âmbito de Biocombustíveis: planejamento, instalação, operação, controle e gerenciamento de tecnologias, focadas nos princípios da sustentabilidade econômica, ambiental e social;
- Desenvolver habilidades, conhecimentos e atitudes relacionadas à ética, a normas técnicas e à segurança necessárias à produção de biocombustíveis;
- Promover conhecimentos, condições estratégicas e técnicas para o desenvolvimento da capacidade de iniciativa, da criatividade, da tomada de decisão e do empreendedorismo;

- Proporcionar atividades que desencadeiem o contato com ferramentas tecnológicas necessárias para atuar no ramo de biocombustíveis, especialmente focadas na produção.

No primeiro ano do curso, os alunos visitam a Associação dos Fumicultores do Brasil (Afubra) na cidade de Rio Pardo onde realizam as aulas práticas das disciplinas de Tecnologia de Produção de Bioenergia I, II e III e Motores de Combustão Interna e seus Sistemas.

Em 2011 formou a primeira turma nesta modalidade de ensino e até 2016 mais de quatrocentos alunos concluíram o curso.

2.4.4 Curso Técnico em Contabilidade

Assim como o curso de Administração, o curso técnico em Contabilidade teve sua oferta em 2010 inicialmente em 06 (seis) cidades do estado do Rio Grande do Sul. Foram elas: Alegrete, Cachoeira do Sul, Canguçu, Santa Vitória do Palmar, Santo Antônio da Patrulha e São Lourenço do Sul. Atualmente são 13 (treze) municípios em que o curso é desenvolvido. O regime de matrícula no curso é por disciplina, o número de vagas ofertadas por polo (cidade) é de 50 alunos e o regime de ingresso é anual. O curso tem uma carga horária total de 1155 horas (PPC Técnico em Contabilidade, 2010, P.12).

O objetivo geral do Curso Técnico em Contabilidade segundo o projeto pedagógico de 2010 é de formar profissionais para atender a demanda do mercado relacionada à prática contábil, habilitando-os a atuar de forma ética e eficiente nas atividades pertinentes (PPC Técnico em Contabilidade, 2010, p.8):

E tem como objetivos específicos os seguintes:

- Oferecer profissionalização, como decorrência do desenvolvimento de conhecimentos específicos da contabilidade, capacitando para a execução de tarefas fundamentadas nos princípios, nas leis e normas, e nas regras estabelecidas para o exercício da função contábil;
- Oferecer condições para a formação intelectual e para a formação técnica, associadas ao desenvolvimento dinâmico e à participação efetiva no processo contábil de forma consciente e responsável;

- Promover o desenvolvimento da análise crítica do cenário econômico local, regional e nacional, de modo a desencadear ação e reação face às mudanças econômicas e sociais;
- Promover a integração do ensino e do trabalho, com vistas ao desenvolvimento das condições básicas para a vida produtiva moderna.

Em 2012 formou a primeira turma nesta modalidade de ensino e até 2016 mais de seiscentos alunos concluíram o curso.

O CaVG já formou mais de 2.300 (dois mil e trezentos) alunos ao longo destes sete anos de oferta de cursos. Ofertou também mais de 5.000 (cinco mil) vagas neste período e vem crescendo a cada ano o número de vagas ofertadas, número de alunos matriculados e número de Polos abrangidos.

2.5 Distância Transacional

A primeira tentativa em língua inglesa de definição e articulação de uma teoria da Educação a Distância surgiu em 1972. Mais tarde foi denominada de “teoria da distância transacional”. Nesta primeira teoria afirmava-se que Educação a Distância não é uma simples separação geográfica entre alunos e professores, mas sim, e mais importante, um conceito pedagógico que descreve o universo de relações professor-aluno que se dão quando alunos e instrutores estão separados no espaço e/ou no tempo. O conceito de transação deriva da definição da interação entre indivíduos e o meio, sendo essa relativa ao espaço educacional, ou seja, uma interatividade social.

A distância transacional varia de acordo com o nível de envolvimento proporcionado pelo curso e isto pode ser tanto no ensino a distância como no ensino presencial. Aulas sem diálogo são caracterizadas como uma maior distância transacional, enquanto que, discussões síncronas na EaD desenvolvem pequenas distâncias transacionais.

Para Maia e Matar (2007), a distância transacional não interessa a distância física entre professor e aluno, ou mesmo entre os alunos, mas sim as relações pedagógicas e psicológicas que estabelecem na EaD. Portanto, independentemente

da distância espacial ou temporal, os professores e os alunos podem estar mais ou menos distantes em EaD, do ponto de vista transacional.

Para Michael Moore, a teoria da Distância Transacional é um conceito pedagógico que trata da relação professor – aluno na educação, quando esses estão separados no espaço e/ou no tempo, sendo considerada uma teoria unificadora da sua teoria sobre a Autonomia do Aluno. O autor trabalha a distância transacional na EaD como sendo aquela que ocorre entre os alunos e seus professores, inseridos em um espaço geograficamente separados mas tecnologicamente conectados. Apesar desta distância geográfica, a interação através das TIC permite a construção de um espaço psicológico propício ao desenvolvimento cognitivo e conseqüentemente a diminuição da distância transacional.

Moore (1983) introduziu o conceito de distância transacional que definiu a relação de instrutor e aprendiz em termos mais precisos. Ele declara: “Existe agora uma distância entre o aprendiz e o professor que não é meramente geográfico, mas educacional e psicológico também”. É uma distância na relação de dois parceiros na empresa educacional. É uma distância transacional.

Segundo Moore, há três principais componentes que têm que trabalhar juntos para encurtar a distância transacional e proporcionar uma experiência de aprendizagem significativa:

Diálogo: refere-se à interação entre alunos e professores; alunos e conteúdos e alunos e alunos, é encarado como característica positiva e importante tanto para professores como para alunos.

A interação é fundamental neste tipo de processo de aprendizagem. Segundo Moore (1993, p. 24):

“uma distinção pode ser feita. O termo ‘diálogo’ é usado para descrever uma interação ou série de interações que possuem qualidades positivas que outras interações podem não ter. [...] Pode haver interações negativas ou neutras; o termo diálogo é reservado para interações positivas, onde o valor incide sobre a natureza sinérgica da relação entre as partes envolvidas. O diálogo numa relação educacional é direcionado para o aperfeiçoamento da compreensão do aluno.”

O tipo de diálogo estabelecido depende de diversos fatores, por exemplo, personalidade individual dos intervenientes; conteúdos; metodologia pedagógica e meio de comunicação. O meio de comunicação utilizado é um importante fator de

influência do diálogo e, conseqüentemente, a distância transacional será, também, influenciada por este e pelo diálogo estabelecido. Esta distância poderá ser maior ou menor consoante o tipo de interação do diálogo.

Estrutura dos Programas de Ensino: Os programas são estruturas das mais variadas formas, mais ou menos estruturados.

A estrutura de um programa define a rigidez ou flexibilidade dos objetivos pedagógicos, estratégias utilizadas e métodos de avaliação (Moore, M. 1993, p.5).

Quando temos programas pouco estruturados, os alunos recebem instruções e orientações de estudo por meio de diálogo com o professor diminuindo assim a distância transacional. Por outro lado, quando temos programas altamente estruturados e pouco diálogo, a relação entre o aluno e os materiais é passível de ser interpretado de diferentes formas aumentando assim a distância transacional.

Assim, num curso em que a distância transacional é pequena, o diálogo é mais forte, fazendo com que os alunos recebam instruções e informação diretamente do professor. Quando a distância transacional é grande, estas instruções são proporcionadas pela estrutura.

Autonomia: de acordo com Moore (1983), a autonomia do aluno é a medida pela qual, na relação ensino/aprendizagem, é o aluno e não o professor quem determina os objetivos, as experiências de aprendizagem e as decisões de avaliação do programa de aprendizagem.

O ideal de um aluno totalmente autônomo é descrito como uma pessoa emocionalmente independente de um instrutor, uma pessoa que nas palavras do psicólogo da educação Robert Boyd, "pode abordar assuntos diretamente sem ter um adulto participando de um conjunto de papéis de mediação entre o aluno e a matéria" (Boyd 1966). O aluno autônomo deverá ter a capacidade de utilizar os materiais didáticos e os programas de ensino, segundo a sua própria metodologia e controle, de forma a atingir os seus objetivos, os quais, em muitos casos é o próprio aluno quem determina.

Esta autonomia do aluno torna-se muito importante, na medida em que se deve procurar que estes sejam responsáveis pelos seus próprios processos de aprendizagem e de compartilharem essa responsabilidade. A autonomia do aluno tem a ver com a capacidade que este tem, perante os conteúdos programáticos do curso, de estabelecer os seus próprios objetivos, metodologias e materiais a utilizar,

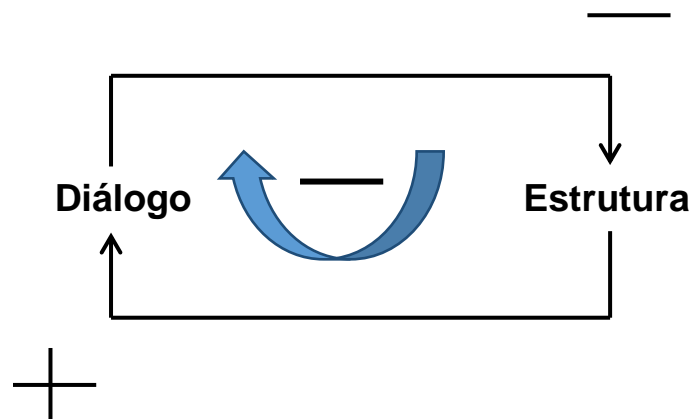
bem como etapas e modos de avaliação da sua aprendizagem e aquisição de conhecimentos/competências.

Knowles (1970) observa que, como os alunos são treinados para serem dependentes do sistema escolar, apenas uma minoria dos adultos consegue agir como alunos inteiramente autônomos. Sendo assim, a obrigação dos professores é conduzi-los e auxiliá-los a adquirir estas habilidades.

Saba (1989) usou uma abordagem de modelagem dinâmica do sistema para simulação de computador para demonstrar o conceito da distância transacional de Moore em um ciclo causal entre estrutura e diálogo. Ao aplicar o método dinâmico do sistema realizou dois objetivos teóricos:

- Apresentou o conceito de contiguidade virtual (em contraste com a separação do professor e aprendiz)
- Demonstrou a relação dinâmica (baseada no tempo) entre diálogo (autonomia) e estrutura. A realização desses objetivos foi possível através da apresentação de um ciclo de *feedback* que mostrou a relação cibernética entre instrutor e aluno (Figura 5)

Figura 5: Ciclo de feedback entre Diálogo e Estrutura

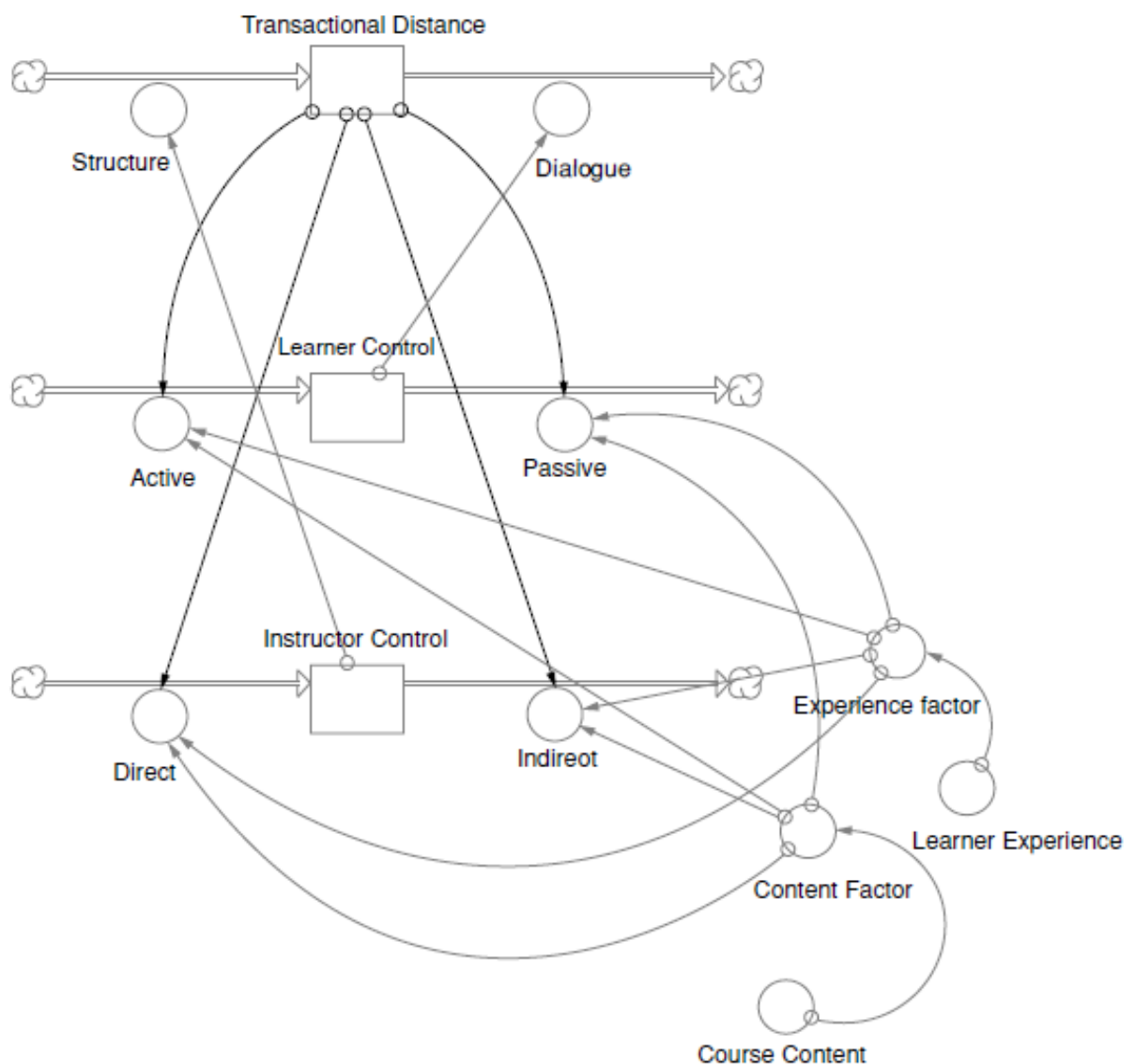


Fonte: Handbook of Distance Education de Michael Moore

Na situação ilustrada da Figura 5, há um ciclo de feedback negativo entre estrutura e diálogo. Um ciclo de feedback negativo fornece um mecanismo para determinar quanto a distância transacional é desejada e necessária em cada ponto no tempo. Se o aluno precisa de mais direcionamento, a estrutura e a distância transacional aumentam. Se o aluno requer mais autonomia, a distância transacional diminui à medida que o diálogo aumenta e estrutura diminui.

A relação inversa entre estrutura e autonomia (diálogo) é o mais alto nível hierárquico no subsistema de instrução/aprendizagem descritos na Fig. 6. Estrutura e autonomia podem ser ainda representadas em relacionamentos que definem o controle do aluno e o controle do instrutor. Pelo diagrama, podemos identificar que na distância transacional o diálogo está ligado diretamente ao controle do aluno e que a estrutura de um curso está ligado diretamente ao professor no controle.

Figura 6: Diagrama do Ciclo Causal da Distância Transacional



Fonte: Handbook of Distance Education de Michael Moore

2.5.1 O Valor da Interação na Educação a Distância

A interação é um conceito complexo e multifacetado em todas as formas de educação. Tradicionalmente a interação é focada no diálogo baseado em sala de aula entre estudantes e professores.

Wagner (1994) abordou o problema da definição de interação no contexto da educação a distância como "eventos recíprocos que requerem dois objetos e duas ações. As interações ocorrem quando esses objetos e eventos se influenciam mutuamente" (p.8). Essa definição parece satisfatória em sua simplicidade, tendo capturado os principais componentes da reciprocidade dos múltiplos atores e evitando novas restrições de significado ou aplicação. Simpson e Galbo (1986), no entanto, argumentaram que a característica essencial da interação "é a reciprocidade em ações e respostas em uma infinita variedade de relacionamentos" (pág. 38).

Na EaD, a tecnologia deve fazer o papel de mediadora da comunicação discente-docente onde toda a interação se torna válida ao se utilizar as ferramentas adequadas para a interatividade.

De acordo com Tarouco, Liane M. R.; etall (2003) estudos realizados por grupos de pesquisa demonstraram que a aplicação de diferentes tipos de mídias, como compartilhamento interativo de documentos, a apresentação de gráficos e o uso de áudio e vídeo em tempo real, fizeram com que assuntos antes cansativos, nas salas de aula tradicionais, se tornassem atraentes aos alunos, aumentando a motivação destes no processo de aprendizagem.

As novas tecnologias têm permitido o avanço da presencialidade dos indivíduos independente de suas posições geográficas. Neste cenário, desenvolve-se o conceito de reunião ou conferência virtual, caracterizado pelo encontro realizado através da internet, em tempo real com a utilização de aplicativos e equipamentos com recursos de compartilhamento de vídeo, voz, textos e arquivos.

Existem diferentes tipos de conferência, sendo a vídeo e a *web* as mais utilizadas.

Cruz (2008) defende a linguagem audiovisual como um aliado importante do professor no processo de ensino e aprendizagem. A autora aponta a evolução do ensino por meio de plataformas de videoconferência para o ensino individualizado

via *desktop*, ou seja, com a ampliação e difusão das bandas largas de internet, a tendência é da migração do ensino via videoconferência tradicional para o ensino por videoconferência via *web* ou webconferência.

A videoconferência e a webconferência constituem alternativas para a promoção da interatividade comunicativa entre educandos e educadores na EaD. Dotta *et al* (2012) declara que a utilização de tecnologias como webconferência em cursos a distância, justifica-se pela necessidade de se fazer uma transição de cursos centrados em conteúdos para cursos centrados no diálogo como estratégia para melhorar a comunicação no processo de ensino-aprendizagem.

A utilização da webconferência facilita o processo de comunicação entre educador e educando, permitindo a construção do conhecimento mais profunda e abrangente. O diálogo entre os envolvidos se torna mais dinâmico, permitindo a interação e integração de ideias de forma síncrona.

A interação dialógica e positiva passa a ter papel fundamental na Educação a Distância na medida em que se torna determinante na construção do conhecimento em um curso on-line. Usualmente, os conceitos de diálogo e interação são utilizados como sinônimos, entretanto, segundo Moore (1993):

[...] uma distinção pode ser feita. O termo 'diálogo' é usado aqui para descrever uma interação ou série de interações que possuem qualidades positivas que outras interações podem não ter. [...] Pode haver interações negativas ou neutras; o termo diálogo é reservado para interações positivas, onde o valor incide sobre a natureza sinérgica da relação entre as partes envolvidas. O diálogo em uma relação educacional é direcionado para o aperfeiçoamento da compreensão do aluno.

Em um dos capítulos dedicado à metodologia em EaD, publicado no Censo EaD 2012/2013, a pesquisa deixa claro que o uso de ferramentas tecnológicas de comunicação síncrona ou assíncrona ainda carece de maior incentivo. O relatório aponta que 80% das instituições prevê a interação educador/educandos durante o período do curso ofertado. 42% dos participantes do censo consideraram a interação com os colegas e professores deficiente como na utilização de fórum e *chat*.

É importante destacar que as ferramentas síncronas tem como vantagem a possibilidade de interação em tempo real do professor com o aluno, não sendo necessário esperar para obter respostas ou realizar discussões. Temos como

exemplo de ferramentas síncronas, os *chats* (bate papo) e as de conferências (videoconferência e webconferência).

Já as ferramentas de interação assíncronas, como por exemplo, *e-mails*, fóruns não exigem a presença do professor e aluno no mesmo momento, tornando mais flexível a interação entre eles. O aluno envia suas dúvidas a qualquer momento e o professor responde essas mesmas dúvidas também a qualquer momento.

2.5.2 Videoconferência versus webconferência

A videoconferência surgiu, segundo Sabbatini (2007), na década de 70, mas somente nas décadas de 80 e 90 seu uso teria obtido crescimento considerável no Brasil, graças à oferta de linhas dedicadas pelas companhias telefônicas. Trata-se de um sistema, baseado em vídeo e áudio, que tem como objetivo promover a comunicação entre duas ou mais pessoas e que funcionaria como um “canal de TV bidirecional”, utilizando-se de linhas telefônicas ou satélite e de uma estrutura de hardware dedicado, ou seja, equipamentos especificamente criados para esse fim.

A videoconferência é o conjunto de tecnologias que possibilita as pessoas alocadas em diferentes espaços interagirem através de canais de comunicação disponibilizados pela videoconferência. Uma das principais características é a interação entre os participantes, os quais podem expor dúvida e apontamentos pertinentes ao conteúdo exposto.

Uma das principais dificuldades referentes ao uso da videoconferência e da webconferência na educação a distância no Brasil estão relacionadas à necessidade de conhecimento técnico, de planejamento pedagógico específico e de recursos materiais apropriados para o emprego dessas ferramentas. Os principais benefícios dessas ferramentas estão relacionados à sua interatividade, à pouca dificuldade operacional oferecida, às amplas possibilidades de emprego associado de mídias, ao seu aspecto comunicativo democrático.

Na tabela 1 permite-se visualizar melhor as características de cada ferramenta:

Tabela 1: Quadro comparativo – Videoconferência x Webconferência

| Videoconferência | Webconferência |
|------------------|----------------|
|------------------|----------------|

| | |
|--|---|
| Utiliza sistema privado de telefonia. | Utiliza a rede mundial de computadores. |
| Utiliza hardware dedicado. | Utiliza computadores comuns com periféricos. |
| Utiliza software privado. | Utiliza software livre ou privado. |
| Possui alta qualidade de imagem e som de acordo com a qualidade do sistema de telefonia. | Possui alta qualidade de imagem e som de acordo com a qualidade da banda larga. |
| Exige estruturas especializadas para captação de áudio/som e iluminação. | Não exige estrutura especializada. |
| Exige apoio técnico para configuração. | Não exige apoio técnico para configuração. |
| Possui alto custo de implementação. | Possui baixo custo de implementação. |
| Permite a utilização em operações complexas, como a telemedicina. | Não permite a utilização em operações complexas. |
| Permite interoperabilidade entre modelos e fabricantes diferentes. | Não permite conexão entre sistemas diferentes. |

Fonte: Texto Videoconferência x Webconferência... eis a questão, disponível em www.medialess.com.br

Cruz (2000), Cruz (2008), Dottaet al. (2013) e Dottaet al. (2012) abordaram o uso pedagógico da videoconferência e/ou da webconferência em seus estudos. Cyr (1997), citado por Cruz (2008), elenca as principais competências que o professor precisa desenvolver para utilizar a videoconferência como recurso de ensino. Dada a semelhança dos sistemas, conclui-se que tais competências são importantes também para uso da webconferência. São elas:

planejamento e organização dos cursos; habilidades de apresentação verbais e não verbais; conhecimento sobre como incentivar o trabalho colaborativo em grupo; dominar estratégias de questionamento; possuir profundo conhecimento do 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. (CRUZ, 2008, s.p)

A videoconferência, que é normalmente realizada em salas preparadas para transmissão, pode ocorrer no formato ponto a ponto, no qual estão envolvidas duas

salas, ou no formato multiponto, no qual estão envolvidas várias salas. Da mesma forma, para a webconferência, que se desenvolve com computadores pessoais ou em salas de aula munidas de computadores ligados à web, é necessário que se desenvolvam “estratégias e habilidades para manter o foco na discussão e estimular a participação de todos” (DOTTA et al, 2012). Logo, exige-se do professor habilidade comunicativa para mediar as discussões propostas para a aula, de forma que todos participem de forma democrática e sintam-se incluídos no processo de aprendizado.

Em ambos os formatos, exige-se do professor atenção à manutenção dos diálogos e na coordenação das participações, a fim de que todos os participantes contribuam com as discussões.

Estudos sobre os aspectos pedagógicos das aulas interativas ministradas por videoconferência e webconferência, assim como a sua utilização, vêm tendo significativo crescimento nos últimos anos, sendo os estudos mais recorrentes os de Cruz (2008) e Dotta et al (2012). Podemos apontar como ponto comum nas reflexões apresentadas por esses autores a insistência no planejamento contextualizado das aulas e também no posicionamento do professor enquanto parceiro do aluno no processo de construção do conhecimento, obrigando uma revisão de paradigmas educacionais. Cruz (2008) defende a formação do “professor midiático”, indivíduo multitarefas.

Já Dotta et al (2012) definiu alguns papéis que deverão ser desempenhados pelo professor que realiza atividades síncronas: o papel pedagógico, o papel social, o papel gerencial e o papel técnico. O papel pedagógico está relacionado à facilitação educacional, o social está relacionado ao estabelecimento de interações cordiais entre os participantes, o gerencial está relacionado à administração das ações e do tempo e o papel técnico está relacionado à utilização confortável da tecnologia.

Todos devem ser desempenhados com os objetivos de manter a atenção e o interesse do aluno; incentivar o diálogo e aumentar a transparência das tecnologias no processo educativo. Os autores recomendam que o professor conte com o auxílio de outros profissionais durante as aulas, os quais poderiam assumir alguns dos papéis citados acima.

Uma das principais barreiras que o professor enfrenta ao realizar uma videoconferência ou webconferência é que estão ministrando sua disciplina para uma câmera diferentemente do presencial que estão interagindo com os alunos de

forma real e não virtual. Por esse motivo, é necessário capacitação a esses professores e que possam quebrar essas barreiras da tecnologia e venham a utilizar-se dela em favor da educação.

2.6 Webconferência

Segundo Dotta et al (2012), define-se como webconferência qualquer atividade comunicativa, síncrona ou assíncrona, que ocorra via web. O sistema de webconferência mais comum e que vem crescendo nos eventos educativos na última década é a chamada webconferência síncrona multimodal e multimídia.

Dizemos que a webconferência é multimodal quando envolve ferramentas comunicativas que permitem o uso do texto, da voz, da imagem. Já a webconferência é chamada multimídia quando envolve o compartilhamento de produtos de mídias diversas, tais como arquivos de computador, programas, aplicativos, slides, músicas, vídeos etc.

Para Santos (2008), a webconferência é um gênero de texto utilizado no EaD para veicular conteúdos essenciais à formação dos alunos, constituindo-se em um importante instrumento de linguagem para a sua formação. Para os autores, o instrumento de ensino webconferência utilizado no processo de ensino e aprendizagem a distância contribuiu para moldar novas relações entre quem ensina e quem aprende. Além disso, apontam os autores, cria novas relações entre a linguagem e o trabalho educacional.

A webconferência é uma das ferramentas de maior impacto sobre os processos de aprendizagem em rede. É, sem dúvida, a mais completa, além de possibilitar o uso do vídeo entre os participantes, pode-se usar simultaneamente a voz, a apresentação de slides, a *Whiteboard* (quadro branco) e o envio de arquivos.

Cabe ressaltar que a utilização da webconferência passou a ser vista como fundamental na redução de custos e aumento na eficácia das atividades em grupo. Na maioria das vezes a instituição de ensino não tem recurso para levar o professor ao Polo de Ensino para uma aula presencial então, cabe à Instituição de Ensino utilizar a webconferência para as apresentações e explicações da aula pelo

professor sem o seu deslocamento até o Polo, aproximando assim de uma situação convencional de sala de aula possibilitando a conversa em duas vias.

Cruz (2008) também ressalta as vantagens do uso da webconferência na educação, quais sejam:

- Transição mais gradual dos métodos de ensino presenciais;
- Espaço colaborativo para socialização e aprendizado em grupo;
- Seleção e planejamento de cursos interativos para classes pequenas ou menos interativo para audiências maiores;
- Escolha dos meios de transmissão de acordo com a possibilidade, disponibilidade e demanda.

Na webconferência, a principal barreira está na limitação dos programas gratuitos existentes (quanto ao número de participantes, por exemplo) e na dependência da existência de rede de internet de banda larga de boa qualidade. Para se utilizar deste tipo de recurso, a instituição de ensino deverá ter uma banda de internet de boa qualidade bem como o Polo de Educação a Distância que fará o uso dessa ferramenta, neste último caso é o que mais dificulta a utilização deste instrumento.

Silva e Pereira (2012) ao relatar uma experiência do uso de webconferência como objeto de aprendizagem em uma disciplina de ensino de libras para um curso de licenciatura em artes visuais concluem que a webconferência:

é um excelente recurso tecnológico no apoio ao processo de ensino aprendizagem, pois facilita o acesso ao especialista, oportunizando a interação entre o mesmo e o aluno, de forma que os alunos possam assistir as aulas em tempo real, bem como compartilhar suas ideias e tirar dúvidas em relação ao conteúdo que estão estudando. No geral, podemos avaliar que contribuiu muito para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, pois muitos deles faziam desse momento um espaço de compartilhamento de ideias (Silva e Pereira, 2012).

Borba (2012) utilizou a webconferência em uma disciplina de arte educação do curso presencial de Pedagogia da Universidade de Brasília (UnB) e do curso de Pedagogia a Distância da Universidade Aberta do Brasil na UnB (UAB/UnB). Por meio do modelo pedagógico de sala de aula conectada e do uso da estratégia pedagógica de pequenos grupos colaborativos, a disciplina interligou salas de aula distantes, permitindo aos participantes apresentar seminários de aula cujos conteúdos teóricos e atividades práticas serviram de sugestões para utilização em

uma aula de arte do ensino fundamental, bem como permitiu aos estudantes compartilhar vivências e conteúdos culturais regionais, enriquecendo o estudo da arte e da cultura no contexto da disciplina.

Para a autora a utilização da webconferência favoreceu a construção do conhecimento por meio da aprendizagem colaborativa, da aplicação do ensino híbrido e das aulas de arte, embora seja necessário estar atento às dificuldades de conexão e de infraestrutura dos recursos tecnológicos, além da necessidade de planejamento da aula conectada.

Segundo o Censo EaD 2013 da Associação Brasileira de Educação a Distância (Abed) as instituições que utilizam a webconferência e que enfrentam algum tipo de dificuldade na utilização da mesma indicaram os seguintes itens como dificultoso na sua utilização:

- 1º - 19% na velocidade de conexão da internet;
- 2º - 11% na interrupção da transmissão;
- 3º - 10% ruídos de transmissão;
- 4º - 9% custo da aquisição.

Segundo este mesmo censo as instituições apontaram os maiores benefícios com a utilização da webconferência os seguintes itens:

- 1º - 29% aumento da interação educador/educando;
- 2º - 25% aumento da motivação e interesse do aluno;
- 3º - 17% aumento do desenvolvimento de habilidades sociais.

A tabela 2 mostra detalhadamente as dificuldades e limitações das instituições que utilizam a webconferência como ferramenta de ensino e aprendizagem.

Tabela 2. Dificuldades/limitações da utilização da tecnologia webconferência segundo as instituições participantes do Censo EAD.BR.2013

| Dificuldades e Limitações | Formadora | Formadora-Fornecedora | Fornecedora | Total Número | % |
|---------------------------|-----------|-----------------------|-------------|--------------|----|
| Custo de | 27 | 7 | 0 | 34 | 9% |

| | | | | | |
|---|----|---|---|----|-----|
| aquisição | | | | | |
| Custo de manutenção | 26 | 4 | 1 | 31 | 8% |
| Custo de locação | 11 | 6 | 1 | 18 | 5% |
| Diversidade de opções de escolha | 8 | 1 | 1 | 10 | 3% |
| Pouco/ nenhum domínio técnico | 13 | 1 | 0 | 14 | 4% |
| Instituição não percebe importância da tecnologia | 4 | 3 | 0 | 7 | 2% |
| Velocidade de conexão | 53 | 7 | 2 | 62 | 16% |
| Inclusão de multimídia | 8 | 1 | 0 | 9 | 2% |
| Interrupções na transmissão | 35 | 5 | 2 | 42 | 11% |
| Ruídos na transmissão | 30 | 7 | 1 | 38 | 10% |
| Suporte técnico | 26 | 7 | 0 | 33 | 9% |
| Produção de materiais | 18 | 3 | 0 | 21 | 6% |
| Não enfrenta dificuldades | 43 | 6 | 2 | 51 | 13% |

Fonte: Censo 2013, Abed disponível em:
www.abed.org.br/censoead2013/CENSO_EAD_2013_PORTUGUES.pdf

A partir das tabelas acima apresentadas, é importante explicar que as instituições participantes deste censo foram as instituições exclusivamente formadoras (Formadora), formadoras, mas que também fornecem outros produtos e serviços EaD (Formadora – Fornecedora) e as que fornecem produtos e serviços de EaD e não atuam como formadoras (Fornecedoras).

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA DE

DESENVOLVIMENTO DO

TRABALHO

Este capítulo descreve os métodos e técnicas de coleta e análise dos dados que foram levantados ao longo do estudo para atingir os objetivos propostos, buscando atender aos critérios de validação e rigor científico.

3.1 Formato da Pesquisa

Essa pesquisa é de natureza quali-quantitativa, embora em alguns momentos faça-se uso de tabelas e gráficos, e contou também como um dos instrumentos de coleta de dados: a aplicação de questionário.

Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa qualitativa não está centrada na representatividade numérica, mas sim na objetivação de determinado fenômeno.

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas. O desenvolvimento da pesquisa é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado. O objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações.

Quanto à natureza, o presente trabalho se caracteriza como sendo uma pesquisa aplicada, para fins de utilização na prática do dia a dia do pesquisador.

Quanto aos fins, a pesquisa é exploratória com o objetivo de realizar o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos dados obtidos a partir de perguntas realizadas aos alunos do curso técnico em Administração e também de levantamento de dados bibliográficos sobre o tema da pesquisa.

Quanto aos procedimentos constitui-se uma pesquisa bibliográfica e pesquisa ação, pois os dois procedimentos foram utilizados pelo pesquisador tanto

na parte de dados retirados de bibliografias como uma ação praticada por ele no objeto da pesquisa.

Na experiência realizada pelo pesquisador, foi realizado um questionário ao final da disciplina de Matemática Financeira versando questões fechadas de auto avaliação do aluno e avaliação do professor e uma questão aberta. O questionário não foi específico para esta pesquisa, mas foi utilizado como referência para um dos resultados deste trabalho.

Outra metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica da qual a teoria da distância transacional de Moore foi retirada bem como os dados sobre os benefícios da webconferência do Censo 2013 da Abed.

3.2 Questionário

O questionário desta pesquisa foi elaborado através do formulário on-line do Google, com 11 questões fechadas, sendo 5 destas uma auto avaliação do aluno sobre o seu desempenho na disciplina de Matemática Financeira e 6 questões de avaliação do professor sendo uma delas retirada para o resultado da pesquisa. Uma das perguntas foi de forma aberta, onde o aluno pôde colocar sua opinião de forma aberta sobre o desenvolvimento da disciplina acima citada.

Nas perguntas abertas, as respostas foram selecionadas dentre as opções predefinidas pelo pesquisador; na aberta, o sujeito pôde elaborar as respostas com suas próprias palavras, a partir de sua elaboração pessoal. (SEVERINO, 2014, p 126)

O questionário foi disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem, ao término da disciplina e oitenta alunos responderam às perguntas feitas pelo pesquisador. (Apêndice A).

CAPÍTULO 4

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

4.1 Webconferência para a redução da distância transacional

A educação deve ser vista como uma prática essencialmente social, na qual o professor deve transpor os muros escolares e as barreiras geradas pela separação física. Apesar desta distância geográfica, a interação através das TIC permite a construção de um espaço psicológico propício ao desenvolvimento cognitivo e consequentemente a diminuição da distância transacional. Nesse sentido, a webconferência proporciona um espaço de interação a todos os atores da educação a distância, promovendo uma motivação a mais dos estudantes ao terem contato direto com seus professores. O uso desta ferramenta proporciona uma ampliação das discussões e um aprofundamento das temáticas estudadas o que talvez não acontecesse se fosse utilizado apenas o ambiente virtual de aprendizagem tradicional.

Uma das principais associações de educação a distância do Brasil a Associação Brasileira de Educação a Distância realizou em 2013 em seu censo, um questionário específico sobre a utilização da webconferência e os benefícios que traz o uso dessa ferramenta nas instituições que ofertam educação a distância.

A tabela 5 mostra detalhadamente os benefícios da utilização da webconferência nas instituições participantes do Censo e mostra claramente a importância da utilização desta ferramenta e os benefícios que traz a utilização da mesma.

Um dos principais benefícios está diretamente ligado à teoria da distância transacional de Moore que é o aumento da interação entre professor e aluno. 29% das instituições participantes do censo relataram esse benefício as quais utilizaram a webconferência como ferramenta de aproximação entre o educador e o educando.

Tabela 3. Benefícios da utilização da tecnologia webconferência segundo as instituições participantes do Censo EAD.BR.2013

| Benefícios | Formadora | Formadora-Fornecedora | Fornecedora | Total Número | % |
|---|-----------|-----------------------|-------------|--------------|-----|
| Motivação/ aumento do interesse do aluno | 70 | 15 | 7 | 92 | 25% |
| Desenvolvimento de habilidades cognitivas | 44 | 9 | 3 | 56 | 15% |
| Aquisição de habilidades motoras | 13 | 7 | 0 | 20 | 5% |
| Desenvolvimento de habilidades sociais | 54 | 10 | 1 | 65 | 17% |
| Desenvolvimento da criatividade | 26 | 6 | 0 | 32 | 9% |
| Aumento da interação educador educando | 85 | 14 | 10 | 109 | 29% |

Fonte: Censo 2013, Abed disponível em:
www.abed.org.br/censoead2013/CENSO_EAD_2013_PORTUGUES.pdf

O censo mostra também, outro importante resultado no que se refere aos benefícios da utilização da webconferência, qual seja a motivação e interesse do aluno. 25% das instituições participantes do censo informaram que aumentou a motivação e interesse do aluno com o uso dessa ferramenta e com isso aumentando o percentual de alunos que permanecem em seus cursos devido a este interesse e motivação.

Em quarto lugar e com um percentual relevante de 17%, está o desenvolvimento das habilidades cognitivas que a webconferência trouxe como benefício o qual vai ao encontro da teoria da distância transacional de Michael Moore que trabalha a distância transacional na EaD como sendo aquela que ocorre entre os alunos e seus professores, inseridos em um espaço geograficamente separados mas tecnologicamente conectados. Apesar desta distância geográfica, a interação através das TIC permite a construção de um espaço psicológico propício

ao desenvolvimento cognitivo e conseqüentemente a diminuição da distância transacional.

Apesar de todo o avanço da globalização e o uso das Tecnologias de Informação e comunicação, a utilização da webconferência na EaD ainda esbarra em questões técnicas como, por exemplo, a velocidade da internet em determinadas localidades e equipamentos defasados. Muitos polos de educação a distância ainda carecem de uma infraestrutura mínima para a utilização desse recurso de forma eficiente. Para que a ferramenta seja utilizada de forma totalmente eficiente é necessário que as partes envolvidas possuam um bom acesso a internet e um equipamento com as configurações mínimas exigidas.

4.2 Metodologias utilizadas na webconferência realizada na disciplina de Matemática Financeira

A disciplina de Matemática Financeira para o curso Técnico de Administração possui uma carga horária de 45h tendo duração de três semanas (Anexo A). Em cada semana, foi realizada uma webconferência pelo professor da disciplina para trabalhar os conteúdos tratados neste período. Ao final da disciplina, foi realizada uma webconferência de aproximadamente uma hora e meia para sanar as dúvidas dos alunos da prova regular.

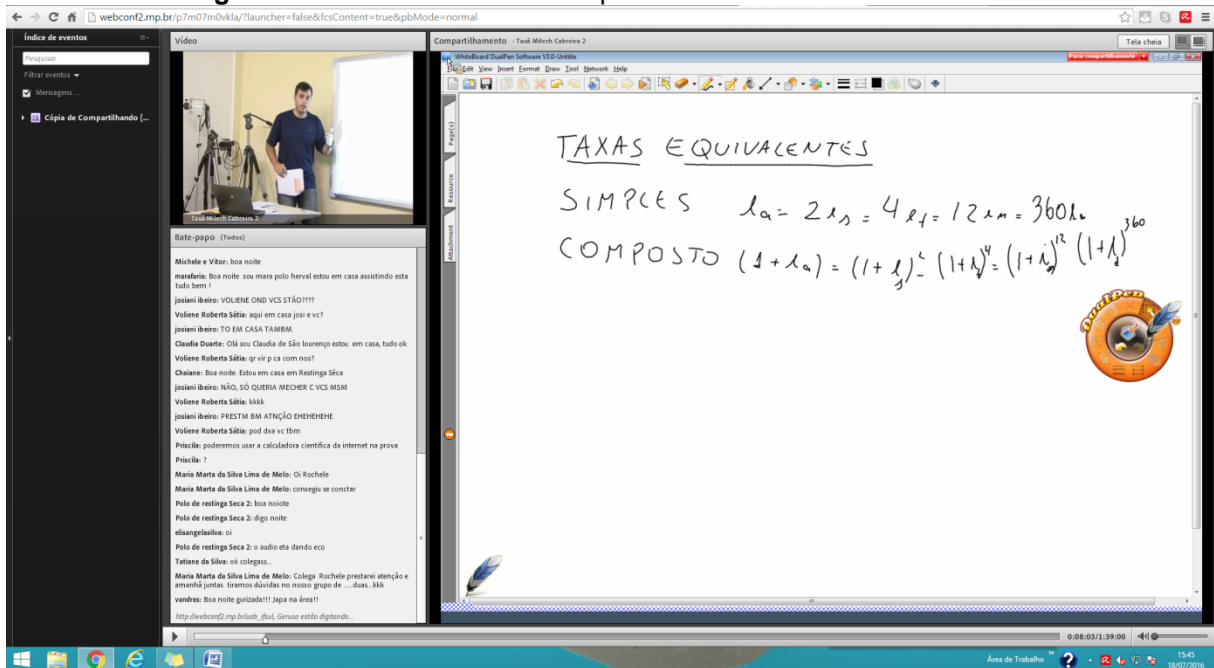
Em todas as webs havia interatividade de forma síncrona entre o professor e o aluno e foram realizadas com transmissões on-line, recebidas e discutidas por eles através de chat simultâneo e disponível no mesmo ambiente da transmissão. Através do chat simultâneo, os alunos puderam fazer perguntas relativas à matéria estudada e assim tirar suas dúvidas dos conteúdos abordados. (

Figura 7)

A

Figura mostra a aula de Matemática Financeira sendo ministrada pelo professor da disciplina utilizando a lousa digital para resolver questões sobre o conteúdo, o chat para a interação com o aluno e o vídeo do professor para que os alunos pudessem enxergá-lo ministrando a matéria em tempo real.

Figura 7: Webconferência da disciplina de Matemática Financeira



Fonte: <<http://webconf2.rnp.br/p7m07m0vkla/?launcher=false&fcsContent=true&pbMode=normal>>

A ferramenta utilizada para a hospedagem da webconferência e também para a transmissão da mesma é o Adobe Connect.

O Adobe Connect Pro proporciona comunicações online onde todos podem acessar instantaneamente. Ele permite aos usuários compartilhar comunicação multimídia em reuniões em tempo real ou por meio de apresentações por demanda com narrativa (Adobe Presenter) que podem ser visualizadas a qualquer momento. E como o conteúdo é criado usando ferramentas familiares de produtividade de escritório, qualquer um pode usar o Adobe Connect para comunicar-se mais eficientemente pela Web.

As webconferências podem ser gravadas ou não. Todas as gravadas são armazenadas no banco de dados da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

A RNP provê a integração global e a colaboração apoiada em tecnologias de informação e comunicação para a geração do conhecimento e a excelência da educação e da pesquisa. Desde 2002, é uma Organização Social vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e mantida por esse em conjunto com os ministérios da Educação, Ministério da Cultura, Ministério da Saúde e Ministério da Defesa, que participam do Programa Interministerial da RNP.

Pioneira em 1992 como rede nacional de acesso à internet no Brasil, a RNP tem como principal missão promover o desenvolvimento tecnológico e apoiar a pesquisa de tecnologias de informação e comunicação, criando serviços e projetos inovadores e qualificando profissionais. Para isso, fornece às instituições públicas de pesquisa e de ensinos superior e tecnológico infraestrutura de redes avançadas que viabiliza e facilita a pesquisa colaborativa em diversas áreas do conhecimento. Por meio de aplicações dessa rede, possibilita a realização de projetos e a implementação de políticas públicas nas áreas de tecnologia, educação, saúde, cultura e defesa.

Todas as aulas foram realizadas na sala de Multimídias do IFSul Câmpus Pelotas e estão disponibilizadas no Moodle para que o aluno tenha acesso à reprodução das mesmas.

Além da lousa digital e do link da RNP para a transmissão das aulas, foram utilizados os seguintes equipamentos:

- Datashow para projetar o conteúdo da lousa digital no link da RNP;
- Televisão de 42" para o professor visualizar a si mesmo e também aos questionamentos feitos pelos alunos no chat;
- Lousa Digital;
- Câmera profissional para filmar a transmissão da aula.
- Computador para interligar todos os equipamentos ao link da RNP;
- Mesa de áudio e vídeo.

4.3 Planejamento e Execução da webconferência na disciplina de Matemática Financeira.

4.3.1 Planejamento da Webconferência

A disciplina de Matemática Financeira para o curso Técnico de Administração, na modalidade a distância, é uma das disciplinas que o aluno encontra uma maior

dificuldade no aprendizado seja pela complexidade do conteúdo ou pelo tempo que estiveram sem estudar. Ao iniciar a disciplina o professor percebeu que era imprescindível a realização de webconferências durante e após a disciplina para a explicação dos conteúdos e revisão para as provas.

Foram realizadas três webconfências, uma em cada semana, para a explicação dos conteúdos semanais. Ao final da disciplina, foi realizada uma revisão para a prova onde foram disponibilizadas listas de exercícios para os alunos resolverem e poderem sanar suas dúvidas na webaula.

Antes de realizar as webconferência, foi utilizado um modelo de agenda com várias etapas para o planejamento da aulas as quais serão mostradas a seguir:

1º Etapa: Estudar e testar o programa de webconferência: Uma semana antes da realização da webconferência, foram testadas todas as ferramentas que a plataforma da RNP possui para a realização das webs para que ao realizar as aulas não acontecesse nenhum “imprevisto” durante a mesma. Foram testados os equipamentos como a lousa digital, microfones, entre outros.

2º Etapa: Planejar o conteúdo da aula: Durante cada semana do conteúdo estudado, foram planejados todos os pontos que seriam ministrados durante a aula. Ao final da disciplina, foram disponibilizadas duas listas de exercícios com todo o conteúdo da disciplina para que os alunos pudessem resolvê-las e assim sanar suas dúvidas da webconferência para a revisão das provas.

3ª Etapa: Estabelecer regras de conduta e participação na aula: Em todas as webconferências realizadas, foram colocadas as seguintes regras de conduta e participação do aluno: o professor iria fazer a explanação de cada conteúdo. Ao final da explicação pelo professor seria aberto um tempo para que os alunos pudessem sanar todas as dúvidas encontradas nas explanações. Ao sanar todas as dúvidas, o professor passaria para o próximo conteúdo. Na webconferência de revisão para as provas, os alunos já estavam com as dúvidas prontas a partir das listas de exercícios em que os mesmos resolveram.

4ª Etapa: Planejar e elaborar os materiais multimídias de suporte para aula: Todas as webconferências foram realizadas na lousa digital não sendo necessário o planejamento e elaboração de matérias de multimídias para o suporte da aula. Único material para o acompanhamento da aula, foram as apostilas com os conteúdos e na revisão a lista de exercícios todos estes matérias no formato PDF para inserção na plataforma Adobe Conect.

5ª Etapa: Elaborar o roteiro de execução da aula: Foi elaborado um roteiro de execução da aula para apresentação aos alunos para que os mesmos pudessem saber como seria a execução da webconferência. Nas webs de explanação dos conteúdos, o roteiro foi elaborado a partir dos conteúdos semanais. Cada conteúdo era explicado pelo professor e ao final dele disponibilizado ao aluno um tempo para questionamentos. Na aula de revisão para a prova, não houve um roteiro específico pois os alunos já estavam com as dúvidas prontas a partir das listas de exercícios.

6ª Etapa: Testar os materiais que serão disponibilizados: Esta etapa foi realizada concomitante à primeira etapa. Ao testar as ferramentas da webconferência, foram testados também os materiais que seriam utilizados na aula.

7ª Etapa: Enviar os convites e orientações aos participantes: Ao iniciar a disciplina, o professor gravou um vídeo com uma apresentação do conteúdo e também a apresentação do guia didático aos alunos onde constavam todas as datas de realização das webconferências, inclusive da revisão para as provas. Neste guia didático constavam todas as orientações para a participação das webconferências bem como o link de acesso às aulas. O vídeo gravado ficou disponível para acesso na plataforma do Moodle.

8ª Etapa: Disponibilizar os materiais para que os alunos se preparem para a aula: Todo o material das webconferências foram disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle) para que os alunos pudessem acompanhar o conteúdo da aula. Na webconferência de revisão para a prova, foram postadas no Moodle duas listas de exercícios sobre todo o conteúdo estudado durante a disciplina para que os alunos pudessem resolvê-las e as dúvidas que tivessem fossem tiradas na aula.

9ª Etapa: Realização da aula: Foram realizadas três webconferências referentes às três semanas de conteúdos da disciplina de Matemática Financeira. A duração de cada webaula foi de aproximadamente 2 horas de 10 minutos com intervalo de 15 minutos. A cada conteúdo explicado, o professor concedia aos alunos um tempo para perguntas e dúvidas sobre o assunto explicado. Todas as webconferências foram gravadas e disponibilizadas posteriormente para que o aluno pudesse assistir novamente.

10ª Etapa: Enviar questionário de avaliação da aula ao aluno: Ao final da disciplina de Matemática Financeira e após a realização de todas webconferências, o professor postou no Moodle um questionário de avaliação das aulas pelo aluno. O

questionário continha questões de auto avaliação do aluno e uma avaliação das aulas ministradas pelo professor e foi realizado através da ferramenta do Google e sendo o mesmo foi objeto de estudo desta pesquisa.

11ª Etapa: Receber e analisar as avaliações dos alunos: Após o período postado de um mês do questionário de avaliação, o professor colheu os dados da avaliação e concluiu que as webconferências realizadas foram de grande importância para o processo de ensino e aprendizagem do aluno na disciplina de Matemática Financeira.

4.3.2 Execução da Webconferência

Juntamente com o modelo de agenda para a realização de uma webconferência, foi feito um roteiro com a duração de cada atividade prevista na realização dessas webaulas o qual será apresentado a seguir:

Atividade 1: Abertura da sala e upload de arquivos: o primeiro passo da webconferência foi a abertura do programa de webconferência da RNP. O link para acesso da aula foi: webconf.rnp.br/ifsul_2. Após a abertura do programa, foram feitos todos *uploads* dos arquivos que seriam apresentados na aula como apostilas, lista de exercícios e materiais complementares todos eles no formato .pdf. **Tempo gasto: 5 minutos.**

Atividade 2: Recepção aos alunos: A aula iniciou às 19h tendo uma tolerância de 5 minutos para o acesso dos Polos (alunos) na sala de aula. A cada Polo que entrava na sala, eram dadas as boas vindas através do chat. **Tempo gasto: 5 minutos.**

Atividade 3: Testes de imagem e áudio: Após a entrada dos Polos na sala de webconferência, foram realizados os testes de imagem e áudio. Foi perguntado aos Polos se estavam visualizando bem o professor e escutando com clareza. Ao termos o positivo dos Polos foi dado o próximo passo. **Tempo gasto: 2 minutos.**

Atividade 4: Início da gravação da aula. Ao realizar todos os testes de imagem e áudio, foi acionada a ferramenta de gravação de aula para que pudesse ser disponibilizada posteriormente aos alunos. **Tempo gasto: 1 minuto.**

Atividade 5: Início da aula pelo professor. O professor ao iniciar aula apresentou-se aos alunos e mostrou o cronograma da aula e como ela iria se desenvolver. **Tempo gasto: 5 minutos.**

Atividade 6: Apresentar regras para participação. O professor antes de iniciar a apresentação dos conteúdos, informou aos alunos quais seriam as regras para participação dos Polos nos questionamentos e dúvidas. O docente explicou que iria ministrar os conteúdos e ao final de cada explanação iria disponibilizar um tempo de quinze minutos para dúvidas dos alunos nos Polos. Em cada Polo havia um tutor presencial que ficava responsável por enviar as dúvidas dos alunos no chat da aula.

Tempo gasto: 2 minutos

Atividade 7: Apresentar o conteúdo da aula: Neste momento o professor iniciou a exposição do conteúdo aos alunos. **Tempo gasto: 1 hora e 40 minutos**

Atividade 8: Blocos de debates e diálogos: A cada conteúdo explicado, o professor deixava em aberto quinze minutos para dúvidas e questionamentos dos alunos. As perguntas eram feitas pelo tutor através do chat e o professor explica uma a uma para sanar todas as dúvidas dos alunos. **Tempo gasto: Dentro do tempo gasto da atividade 7.**

Atividade 9: Blocos de atividades: O professor ao explicar o conteúdo, propunha aos alunos que realizassem pelo menos dois exercício sobre o conteúdo ministrado e ao final de dez minutos realizava com as explicações. **Tempo gasto: Dentro do tempo gasto da atividade 7.**

Atividade 10: Considerações finais: Ao final de todo os conteúdo da semana ministrado, o professor recapitulava todos os principais pontos visto na aula e ao final despediu-se dos alunos. **Tempo gasto: 5 minutos.**

Atividade 11: Encerramento e fim da gravação: Ao despedir-se dos alunos, o professor deu por encerrada a aula e iniciou o processo finalizar a gravação e assim fechar o programa de webconferência. **Tempo gasto: 1 minutos.**

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES E PROPOSTA

5.1 Conclusões

A educação a distância (EaD) tem sido cada vez mais utilizada como prática educativa e de interação pedagógica, visto que possibilita uma verdadeira comunicação bilateral que ultrapassa o simples colocar materiais instrucionais a disposição do aluno (SARAIVA, 1996). De acordo com a autora, essa modalidade de ensino exige um atendimento pedagógico, que promova a organização da veiculação e dos canais de comunicação a distância entre professor-aluno durante todo o processo de ensino/aprendizagem.

Em 1972 surgiu a primeira definição e articulação de uma teoria da Educação a Distância. Mais tarde foi denominada de "teoria da distância transacional". Nesta primeira teoria afirmava-se que Educação a Distância não é uma simples separação geográfica entre alunos e professores, mas sim, e mais importante, um conceito pedagógico. É um conceito que descreve o universo de relações professor-aluno que se dão quando alunos e instrutores estão separados no espaço e/ou no tempo. Este universo de relações pode ser ordenado segundo uma tipologia construída em torno dos componentes mais elementares deste campo – quais sejam, a estrutura dos programas educacionais, a interação entre alunos e professores, e a natureza e o grau de autonomia do aluno.

A separação entre alunos e professores afeta profundamente tanto o ensino quanto a aprendizagem. Com a separação surge um espaço psicológico e comunicacional a ser transposto, um espaço de potenciais mal-entendidos entre as intervenções do instrutor e as do aluno. Este espaço psicológico e comunicacional é a distância transacional.

Para Michael Moore, existe uma interdependência entre o estado emocional e a aprendizagem, independente da modalidade de ensino, ou seja, tanto presencial quanto a distância percebe-se uma interferência da emoção no processo educacional. Nesse contexto, a interatividade torna-se um elemento essencial, tendo

o professor a distância um papel social, auxiliando no desenvolvimento do senso de comunidade da turma, uma das características esperadas de um aluno de EaD.

Para que aconteça essa interatividade entre professor e aluno, é necessário que ocorra um maior diálogo entre eles e a utilização da webconferência para que isto ocorra é de vital importância, pois ela faz com que os atores da educação a distância se conheçam e haja uma maior interação de forma síncrona entre o educador e educando. O diálogo é desenvolvido entre professores e alunos ao longo das interações que ocorrem quando alguém ensina e os demais reagem.

A webconferência é uma das ferramentas mais completa para a redução da distância transacional entre professor e aluno, pois além de possibilitar usar vídeo entre os participantes, podemos usar simultaneamente voz, chat, apresentação de slides, Whiteboard (quadro branco) e envio de arquivos e com isso aumentar a eficiência e eficácia do ensino e a aprendizagem do aluno.

Vale a pena observar, no entanto, que, como já sugerido acima, uma forma de diálogo entre professor e aluno acontece mesmo em programas que não possuem qualquer interação, tal como quando o aluno estuda através de materiais impressos auto instrucionais, de áudio ou de vídeo. Mesmo nestes meios há alguma forma de diálogo aluno-instrutor, pois o aluno desenvolve uma interação silenciosa e interior com a pessoa que, distante no tempo e no espaço, organizou um conjunto de ideias ou informações para transmissão, dentro daquilo que poderia ser considerado como um "diálogo virtual" com um leitor, espectador ou ouvinte distante e desconhecido. Por outro lado, meios de teleconferência eletrônica altamente interativos, webconferência, permitem um diálogo mais intenso, pessoal, individual e dinâmico do que aquele obtido através de um meio gravado. Programas que usam tais meios têm, por isso, maior probabilidade de minimizar a distância transacional de maneira mais eficaz do que programas que usam meios gravados.

Portanto, a partir das experiências realizadas pelo autor da dissertação no uso da webconferência na disciplina de matemática financeira para o curso técnico em Administração na modalidade a distância e dos dados do censo da Abed sobre os benefícios da utilização da webconferência, podemos concluir que o uso da mesma é uma alternativa para a redução da distância transacional entre o professor e aluno e com isso aumentar a eficácia e eficiência do processo de ensino e aprendizagem dos alunos da EaD do Câmpus Visconde da Graça. Diante disto, este trabalho, propõe a implementação da metodologia utilizada das webconferências em

nas disciplinas dos cursos técnicos ofertados pelo Câmpus na modalidade a distância para que com isso haja uma maior interação e diálogo entre o professor e aluno de forma síncrona e dessa forma minimizar a distância transacional entre o educador e educando. E também, além desta implementação, realizar um projeto para a criação de uma sala de Multimídias no Câmpus CaVG para a utilização não só da Educação a Distância mas também para o ensino presencial na gravações de vídeo e realizações de webconferências.

5.2 Proposta

Para a realização de webconferência, a qual é desenvolvida com computadores pessoais ou em salas de aula munidas de computadores ligados à web, é necessário que se desenvolvam “estratégias e habilidades para manter o foco na discussão e estimular a participação de todos” (DOTTA et al, 2012). Logo, exige-se do professor habilidade comunicativa para mediar as discussões propostas para a aula, de forma que todos participem de forma democrática e sintam-se incluídos no processo de aprendizado

No âmbito dos procedimentos técnicos, é necessário que o professor conheça e domine os procedimentos principais de uso da ferramenta escolhida para a realização da webconferência. É importante que professor estude e se familiarize com o software e equipamentos utilizados na webconferência, que se dedique a realizar testes e conhecer as possibilidades de utilização do programa, bem como saber a sua capacidade quanto ao número de participantes ou ao tamanho de arquivos que possam ser ‘carregados’ durante a aula, por exemplo. É útil que o professor domine as operações básicas para convite dos participantes, para gravação da aula, para configuração de áudio e de imagem e para compartilhamento de arquivos. Ao dominar esses procedimentos, o professor poderia antecipar problemas comuns a aulas via web e planejar melhor suas ações de forma que a tecnologia não constitua empecilho para as atividades didáticas.

Gomes et al (2013) propuseram em um artigo um modelo de roteiro para webconferência inspirado nos roteiros para gravações audiovisuais. O fato de a webconferência possuir os mesmos princípios da produção audiovisual mesclados às técnicas teatrais justifica o modelo proposto. O tempo para a realização de cada atividade também é previsto com fim de servir de parâmetro ao professor. É fundamental que a produção de uma webconferência contemple esse e outros tipos

de organização, pois facilita o trabalho do professor. Porém, é importante que esse processo seja esquematizado considerando também as ações necessárias durante a preparação da aula.

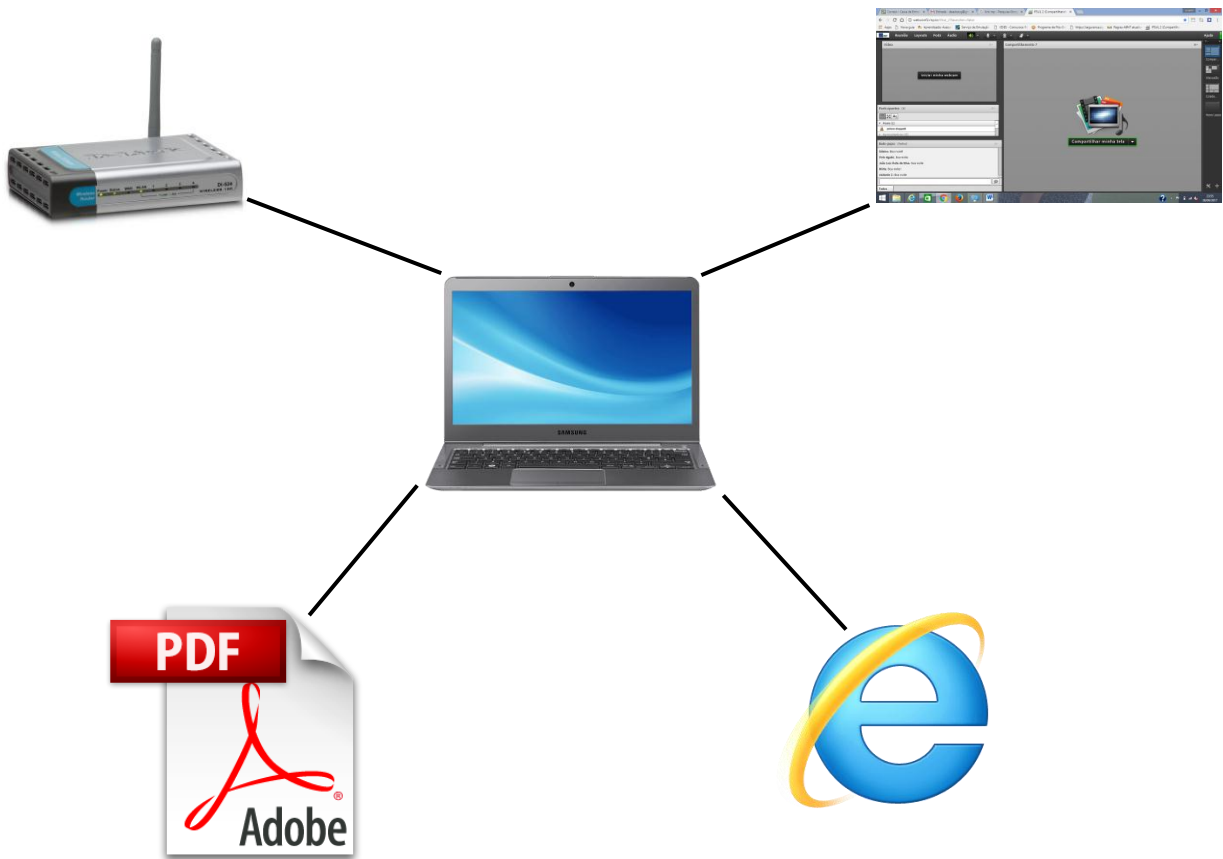
Esta pesquisa tem como propostas, apresentar um tutorial para a realização de uma webconferência, onde o público alvo são professores que trabalham com o ensino técnico e tecnológico na modalidade a distância e que queiram utilizar dessa ferramenta em suas disciplinas e também propor um modelo de agenda para planejamento e execução dessas webconferências. O planejamento da aula é baseado no roteiro apresentado por Gomes et al (2013) e adaptado pelo pesquisador já o roteiro de execução se dá a partir da experiência do próprio pesquisador.

5.2.1 Tutorial para a realização de uma webconferência sem a utilização da lousa digital

5.2.1.1 Equipamentos necessários:

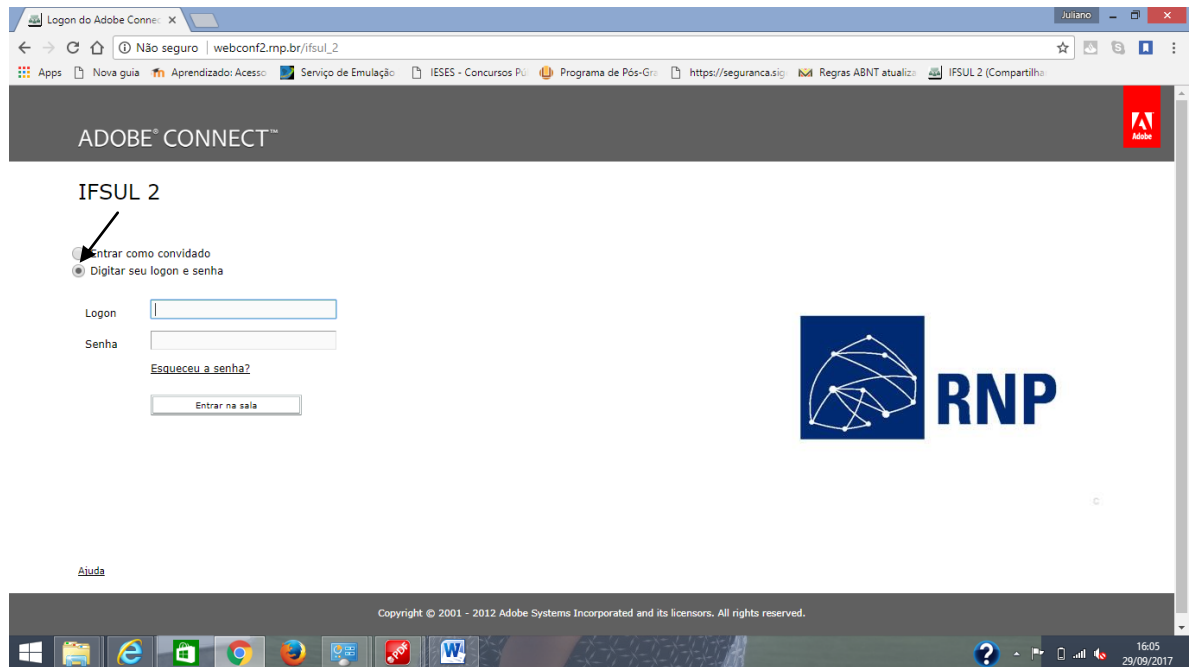
- Notebook com webcan ou desktop com webcam;
- Internet com no mínimo 10Mb de velocidade;
- Programa PDF Complete ou Adobe Acrobat Reader para leitura de arquivo em extensão pdf.
- Navegadores Internet Explore ou Google Chrome com Adobe Flash;
- Link de acesso para realizações de webconferências na plataforma Adobe Conect da RNP disponibilizado para todas as instituições federais;

Figura 8: Ilustração dos equipamentos necessários para a realização de uma webconferência sem a utilização da lousa digital.

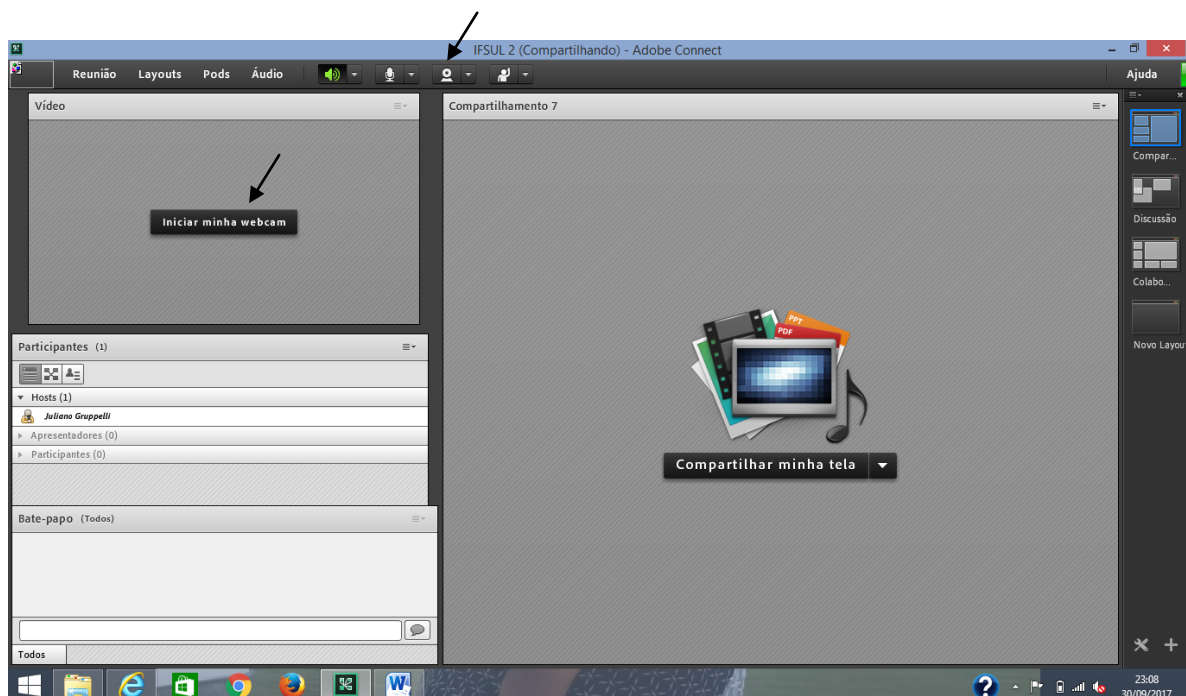


5.2.1.2 Passo a Passo:

1. Acessar o link da plataforma Adobe Conect disponível nas Instituições de Ensino Federal - IFsul (webconf2.rnp.br/ifsul_2)
2. Marcar o item: Digitar seu logon e senha

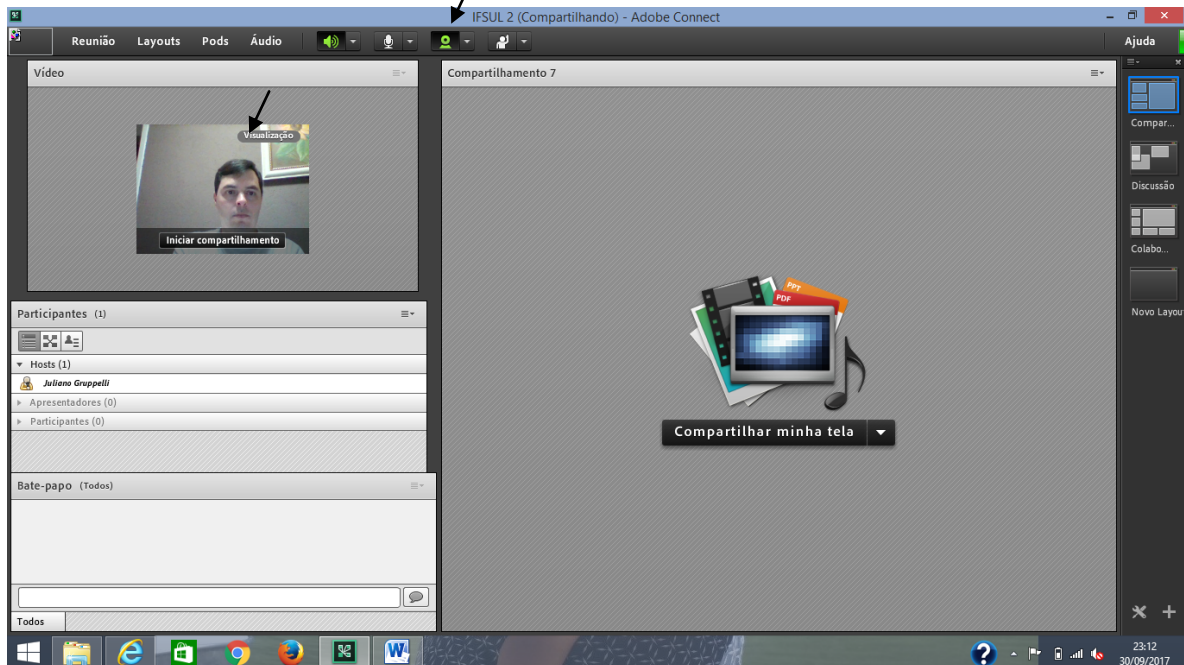
Figura 9: Plataforma Adobe Connect

3. Digitar o logon e senha disponíveis na Instituição de Ensino. Ao acessar o Adober Conect, irá abrir a sala da webconferência.
4. Clicar no ícone da Câmera para iniciar a webcam ou Iniciar minha webcam;

Figura 10: Sala da webconferência

Observação: O ícone da Câmera ficará verde e irá aparecer o professor no quadro vídeo;

Figura 11: Sala da webconferência com webcam acionada.



5. Clicar na seta “Compartilhar minha tela” para compartilhar o arquivo da aula;

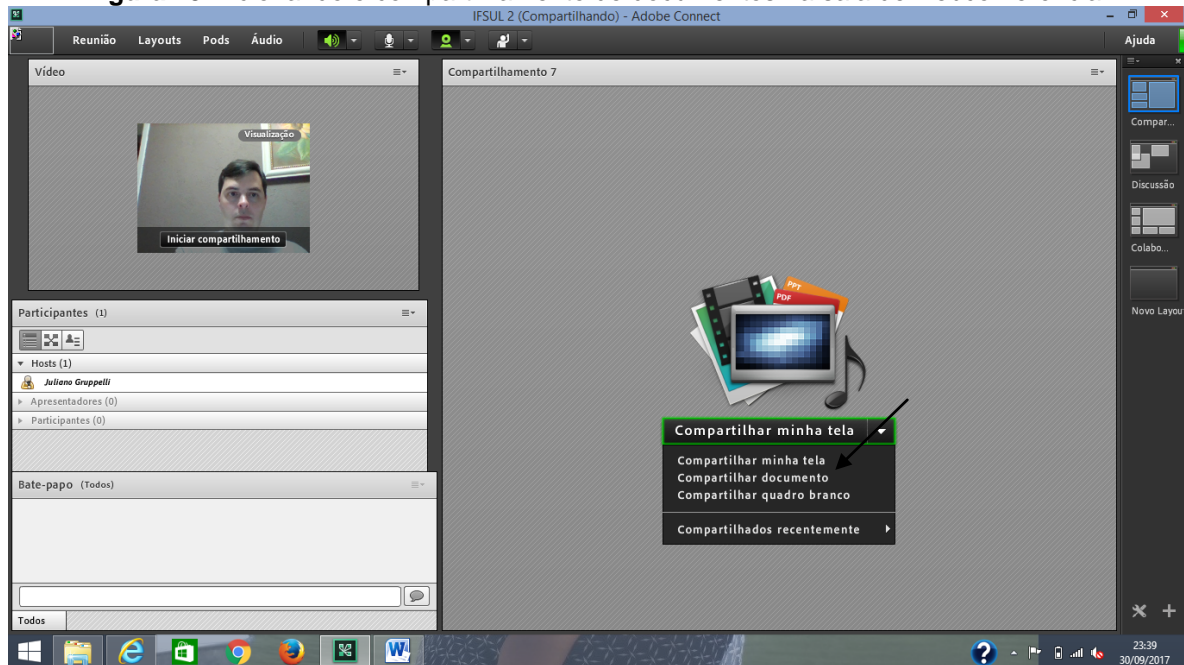
Figura 12: Compartilhamento de arquivos na sala de webconferência.



Observação: Para poder compartilhar o arquivo no Adobe Conect, o professor deverá coloca-lo no formato pdf.

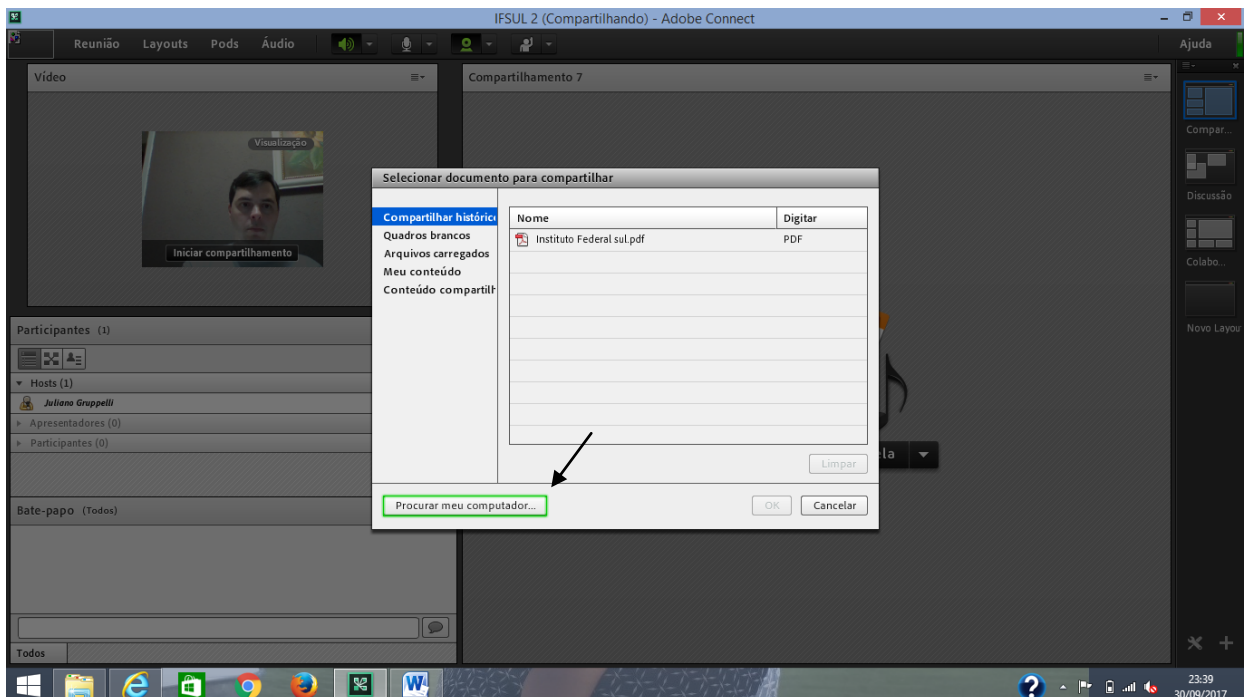
6. Clicar em “Compartilhar documento”;

Figura 13: Acionando o compartilhamento de documentos na sala de webconferência.



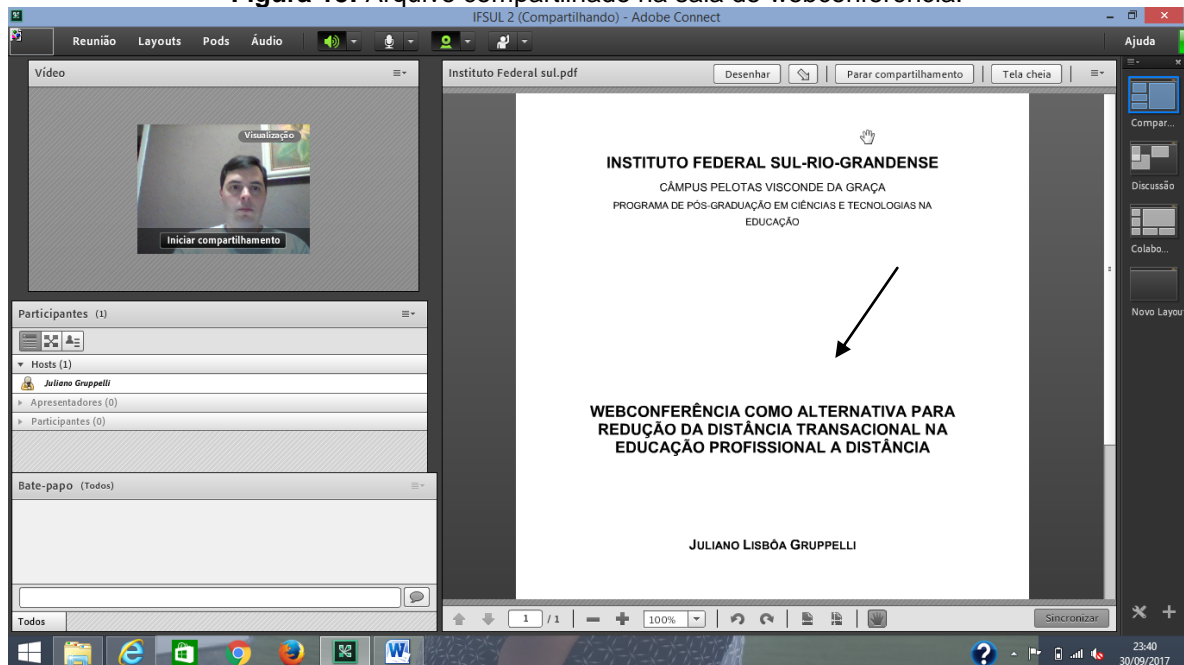
7. Clicar em “Procurar meu computador”;

Figura 14: Procurando o documento para compartilhamento na sala da webconferência.



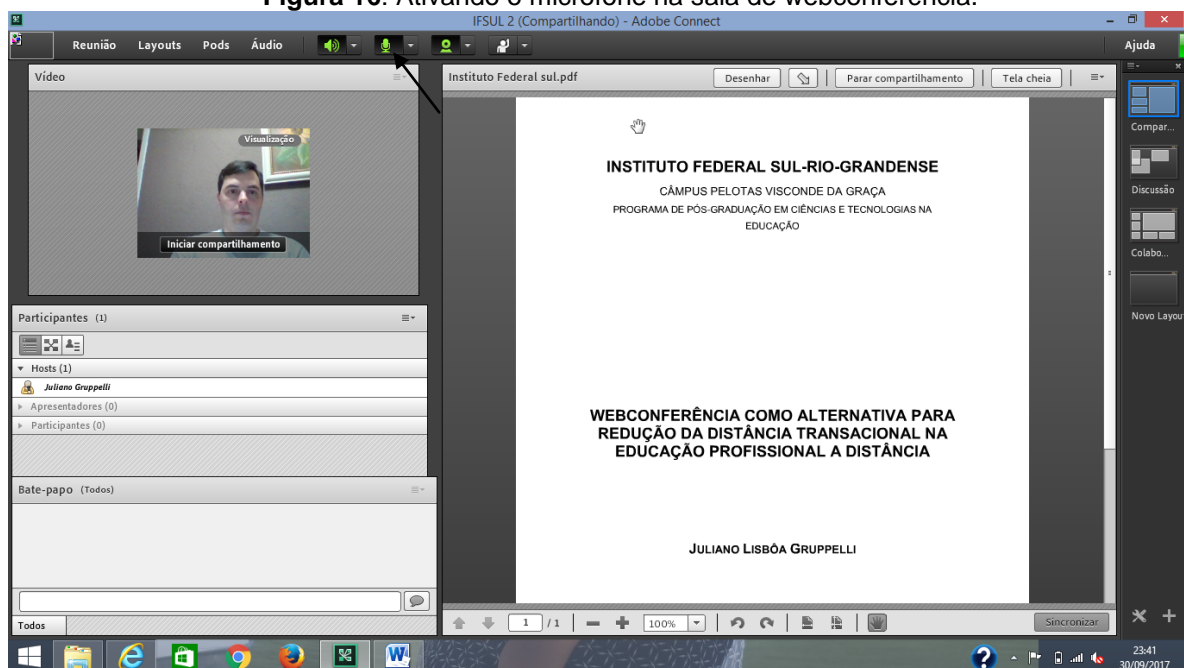
Observação: Ao clicar em “Procurar meu computador...” irá abrir nova janela para o professor procurar o arquivo salvo. Ao inserir o arquivo em pdf, na plataforma do Adobe, irá aparecer o conteúdo na tela maior.

Figura 15: Arquivo compartilhado na sala de webconferência.



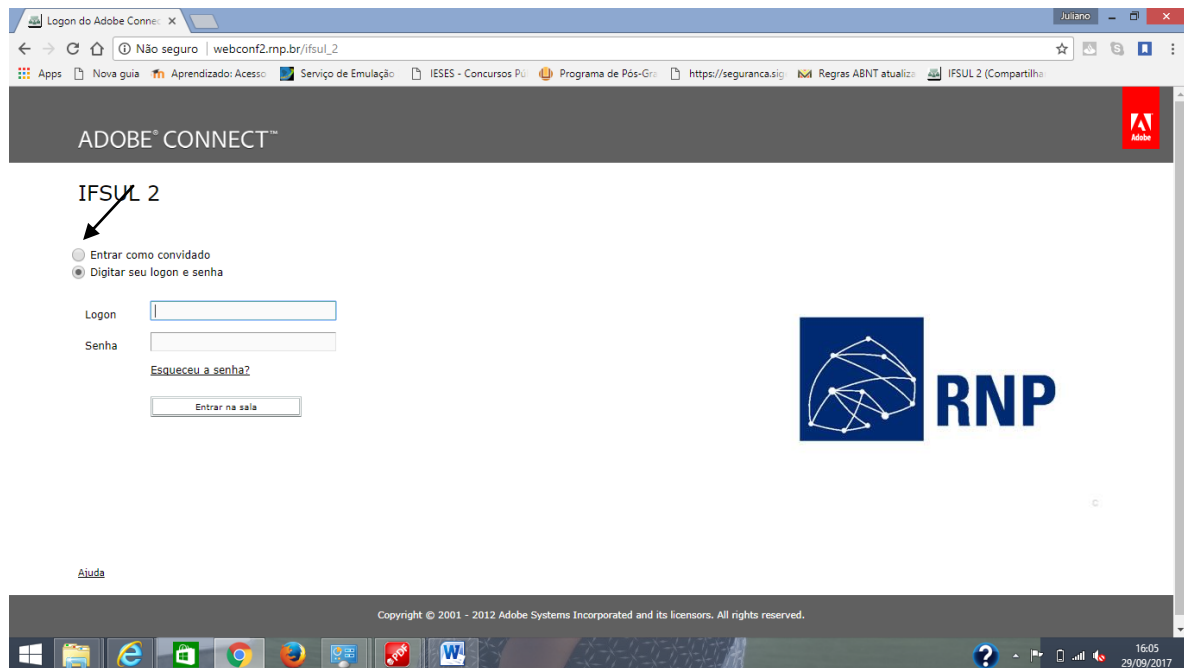
8. Clicar no ícone Microfone para ativar o microfone do notebook. Ao ativar ele ficará verde;

Figura 16: Ativando o microfone na sala de webconferência.



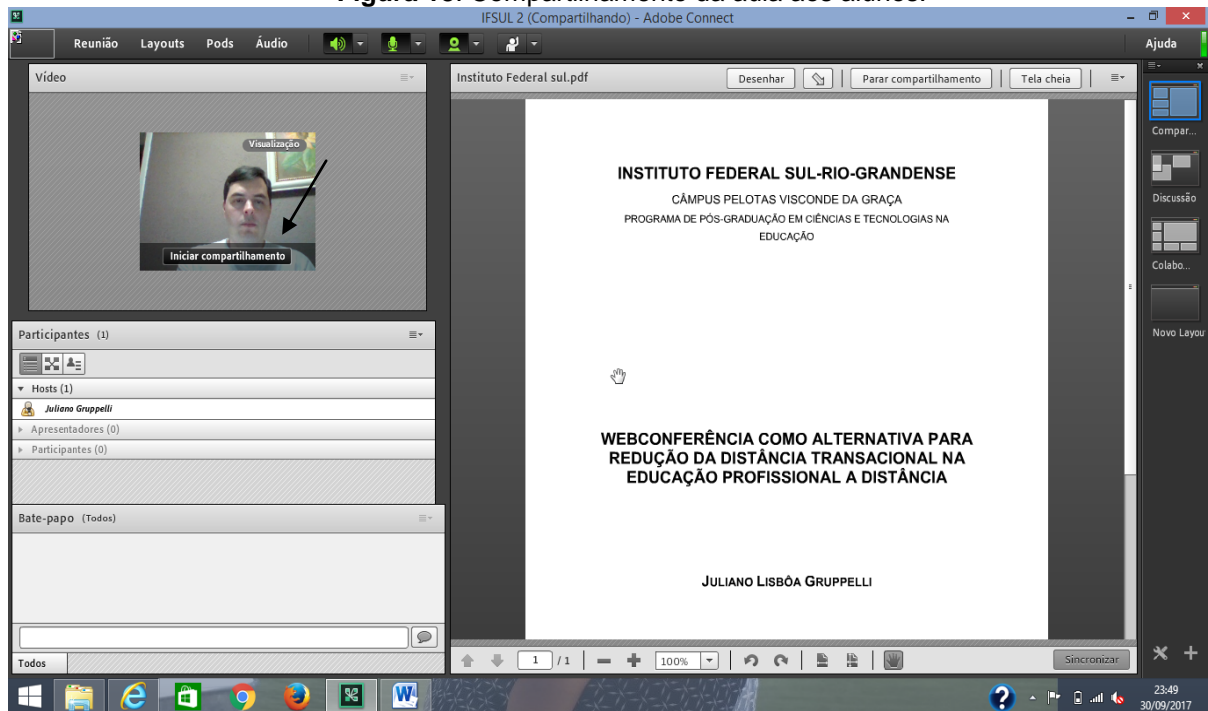
Observação: Para os alunos acessarem a plataforma do Adobe Connect, o professor deverá informá-los do link da RNP (webconf2.rnp.br/ifsul_2). Os alunos irão acessar o site como convidado e colocar seu nome ou nome do Polo. Ao entrar, o professor deverá autorizar sua entrada na aula.

Figura 17: Acesso dos alunos à sala de webconferência.



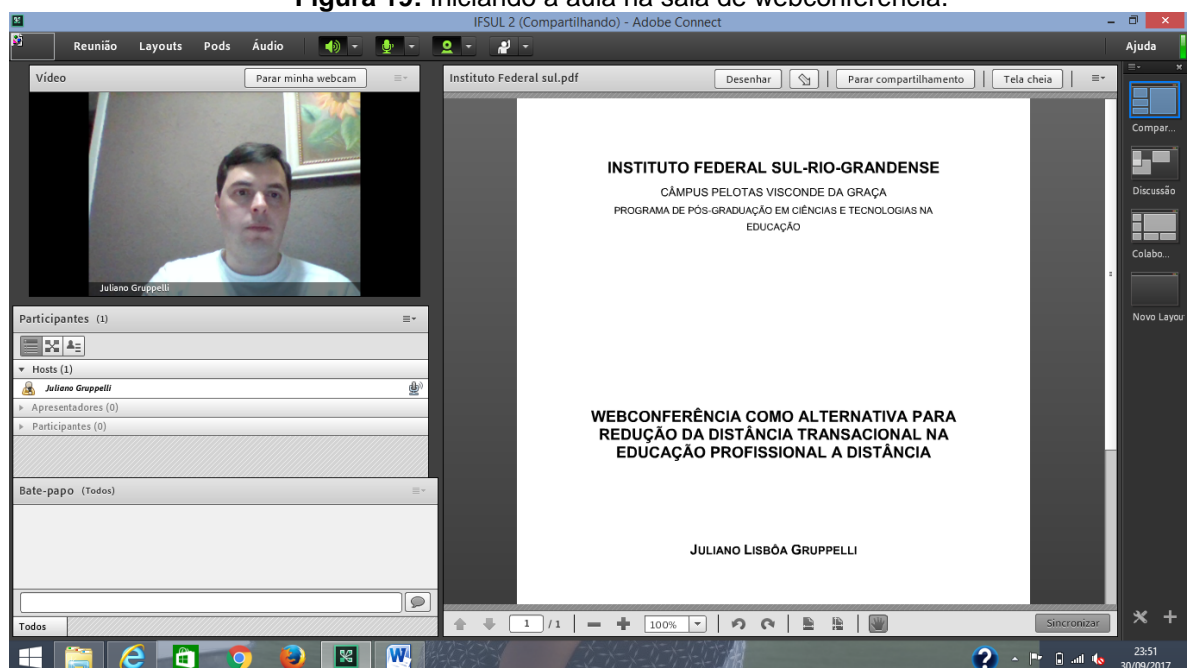
9. Para dar início à aula, o professor deverá clicar no ícone “iniciar compartilhamento”;

Figura 18: Compartilhamento da aula aos alunos.



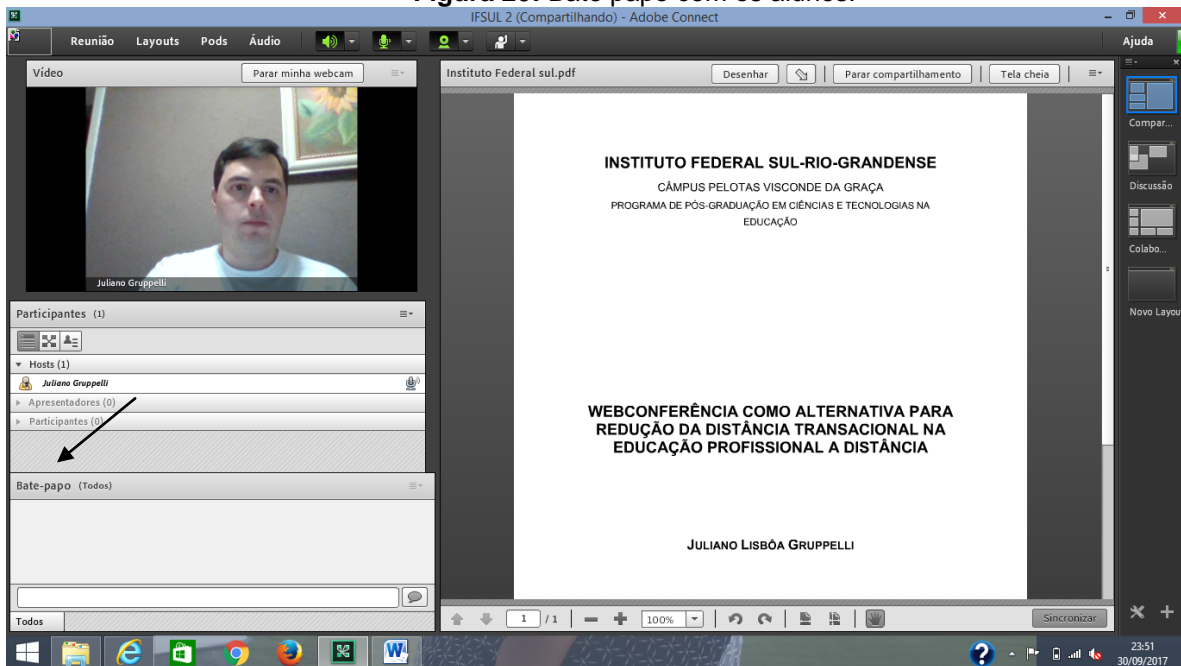
Observação: Ao clicar no ícone “iniciar compartilhamento”, todos os alunos ou Polos autorizados estarão vendo e ouvindo o professor. A partir deste momento a aula terá seu início.

Figura 19: Iniciando a aula na sala de webconferência.



Observação: Na janela Bate-papo, o professor irá visualizar os questionamentos feitos pelos alunos.

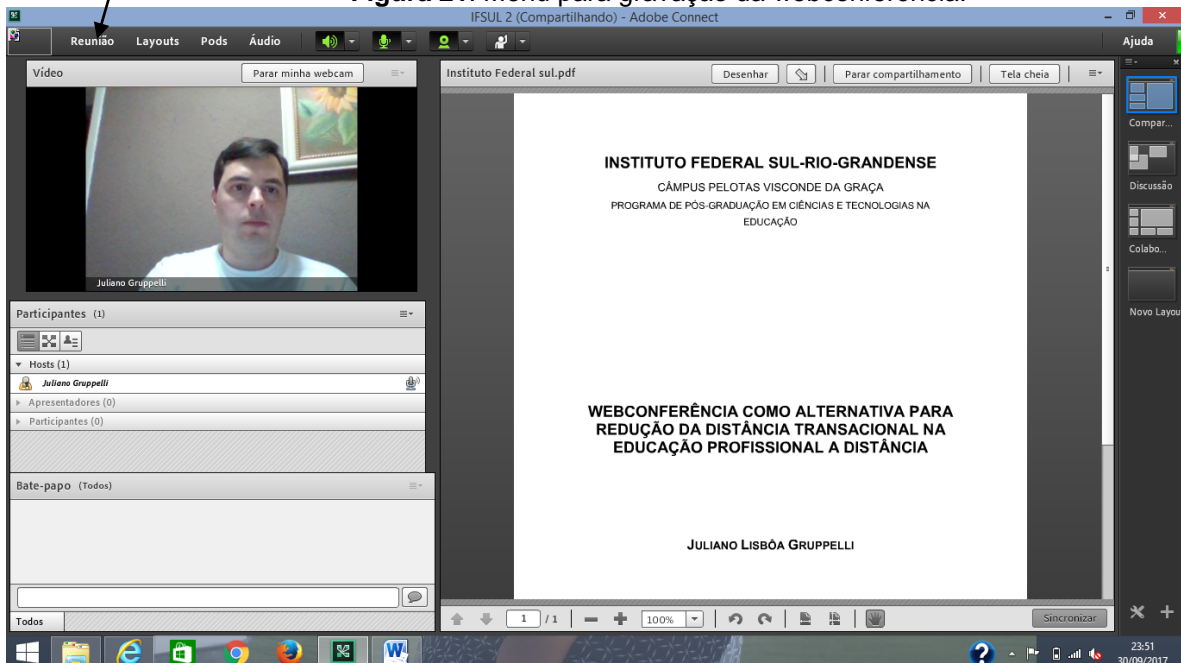
Figura 20: Bate papo com os alunos.



5.2.1.3 Gravando a webconferência:

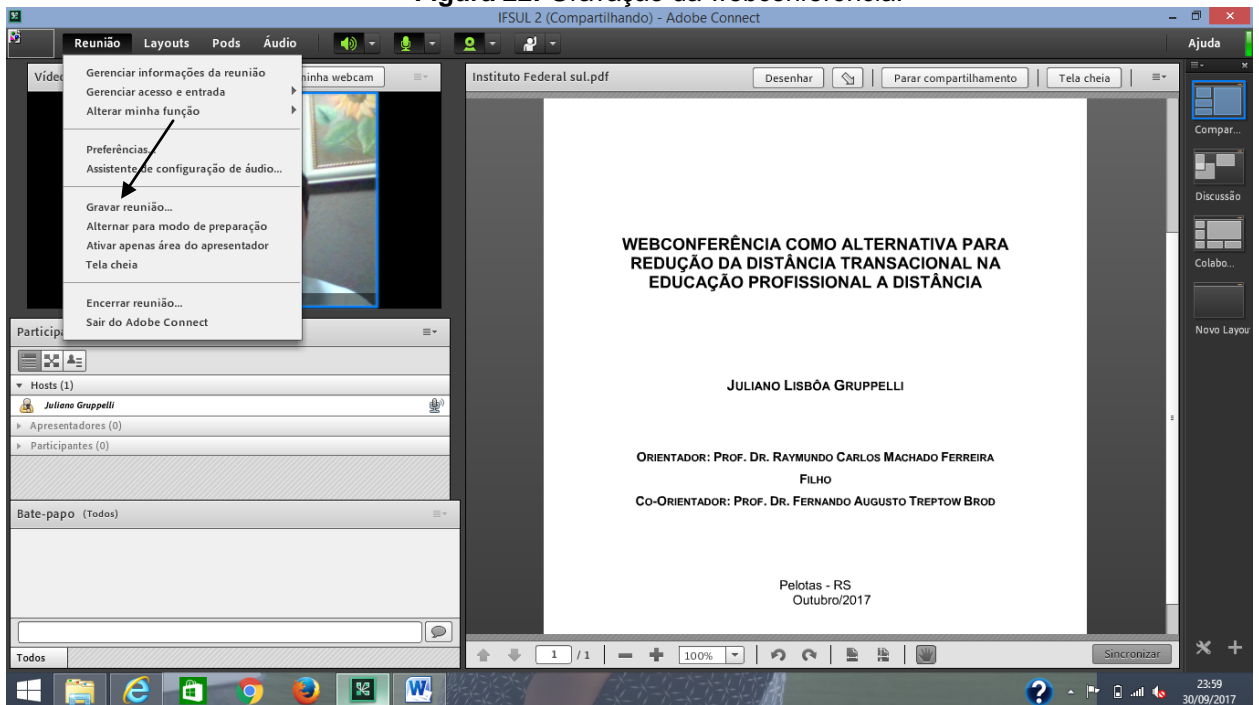
1. Clicar no ícone “Reunião”;

Figura 21: Menu para gravação da webconferência.



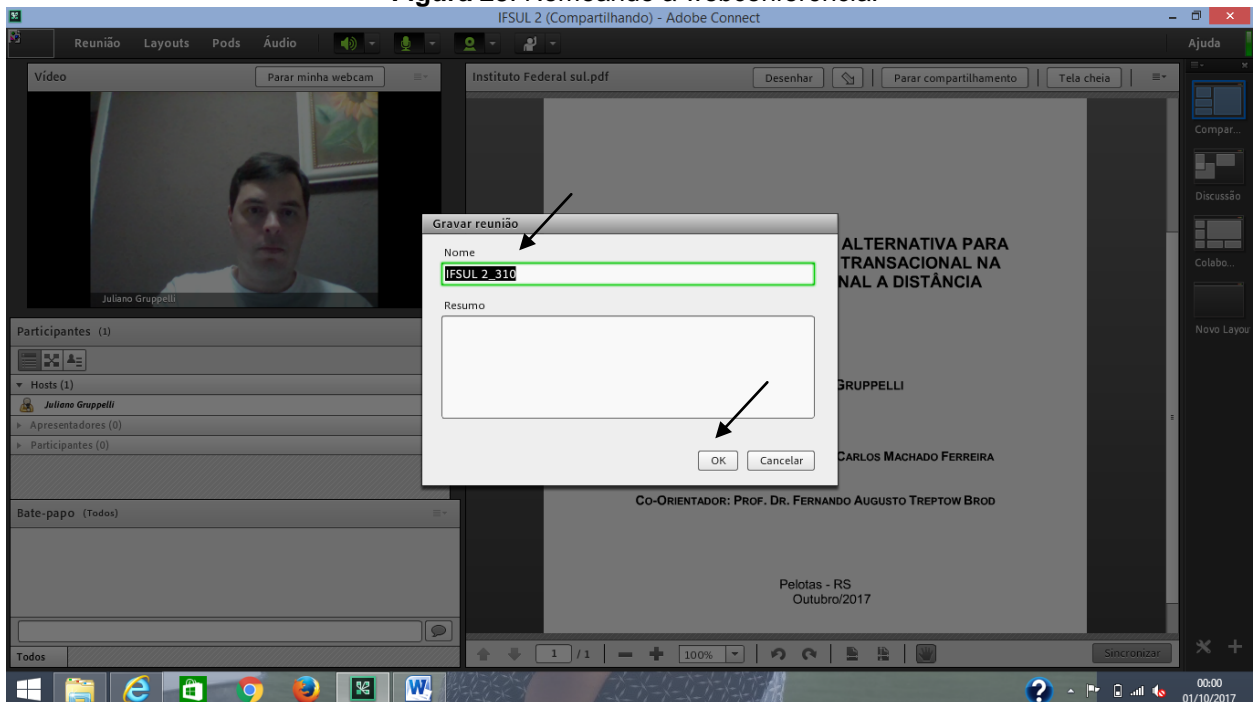
2. Clicar no ícone “Gravar reunião...”;

Figura 22: Gravação da webconferência.



3. Colocar o nome da Reunião e clicar "ok". A partir deste momento, a aula estará sendo gravada.

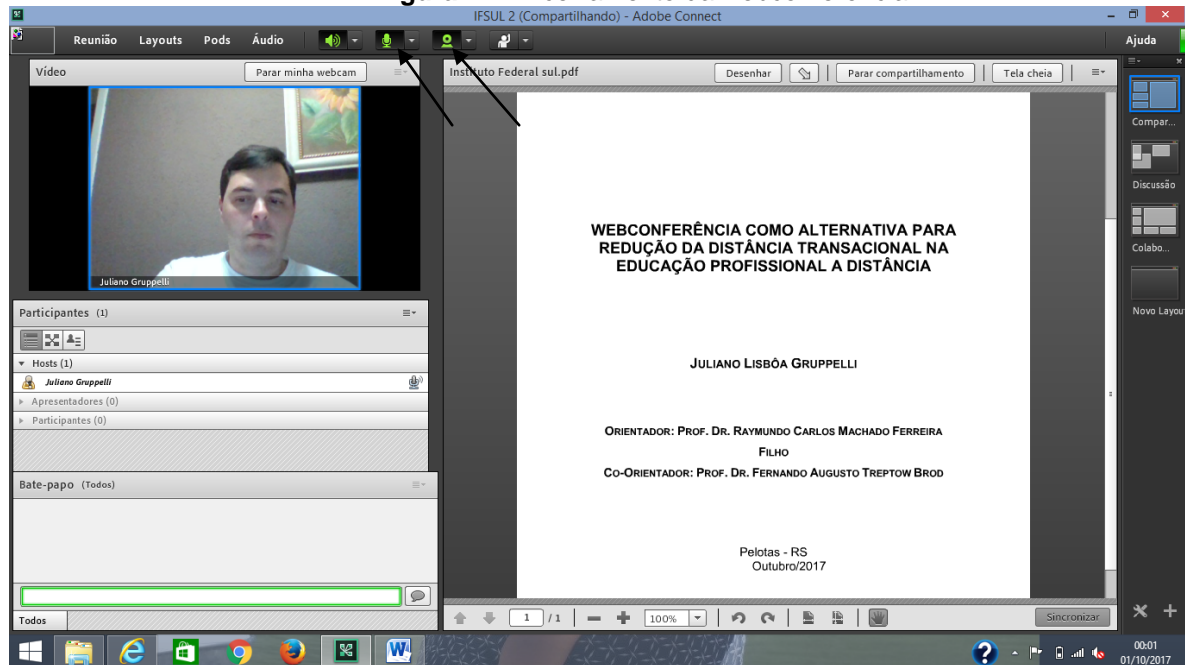
Figura 23: Nomeando a webconferência.



5.2.1.4 Encerrando a aula:

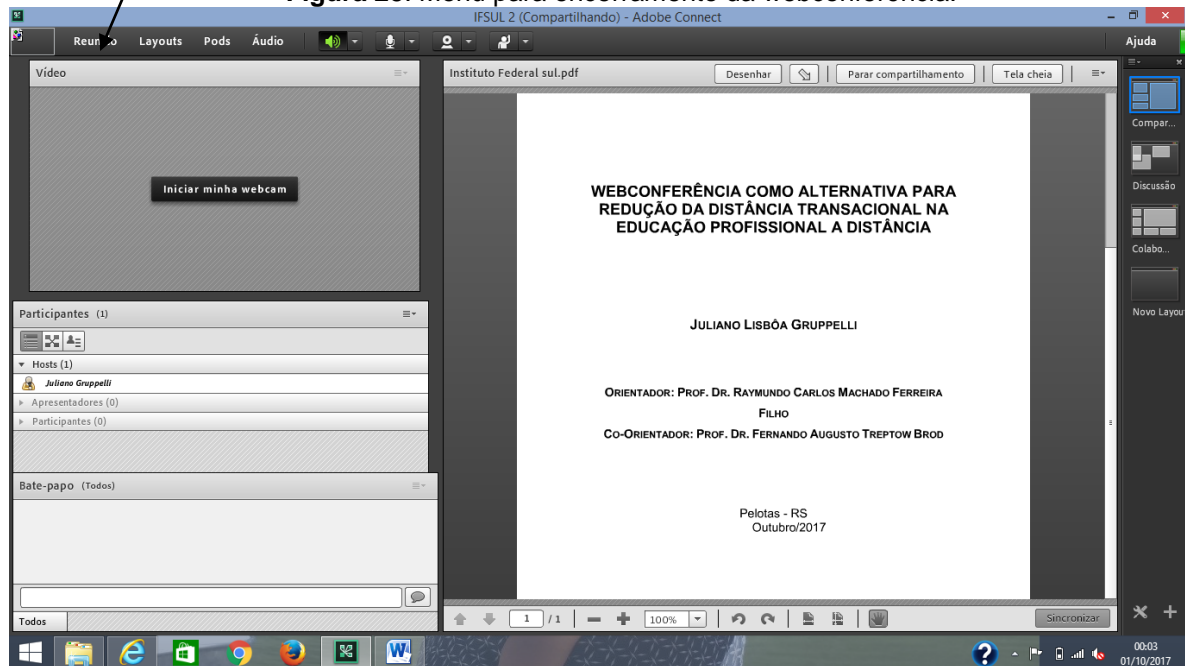
1. Clicar nos ícones Microfone e Câmera para desabilitá-los;

Figura 24: Encerramento da webconferência.



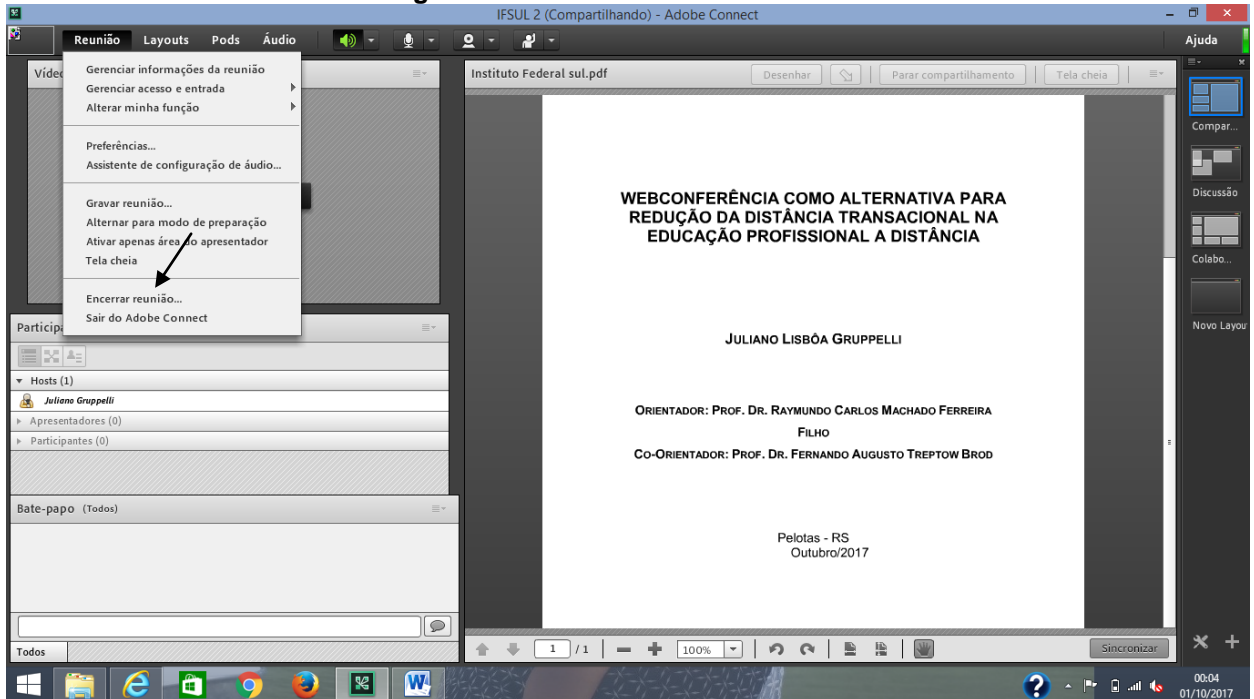
2. Clicar no ícone “Reunião”;

Figura 25: Menu para encerramento da webconferência.



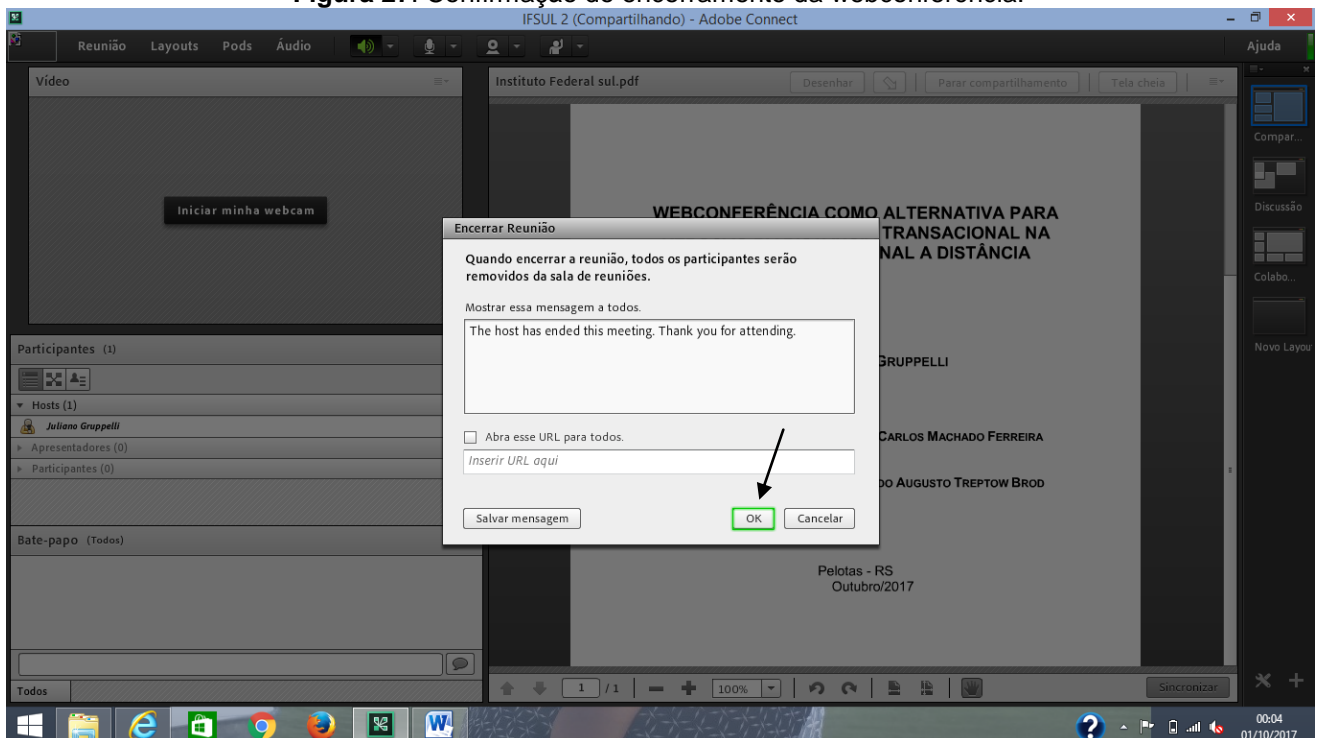
3. Clicar no ícone “Encerrar reunião...”

Figura 26: Encerramento da webconferência.



4. Clicar “ok”;

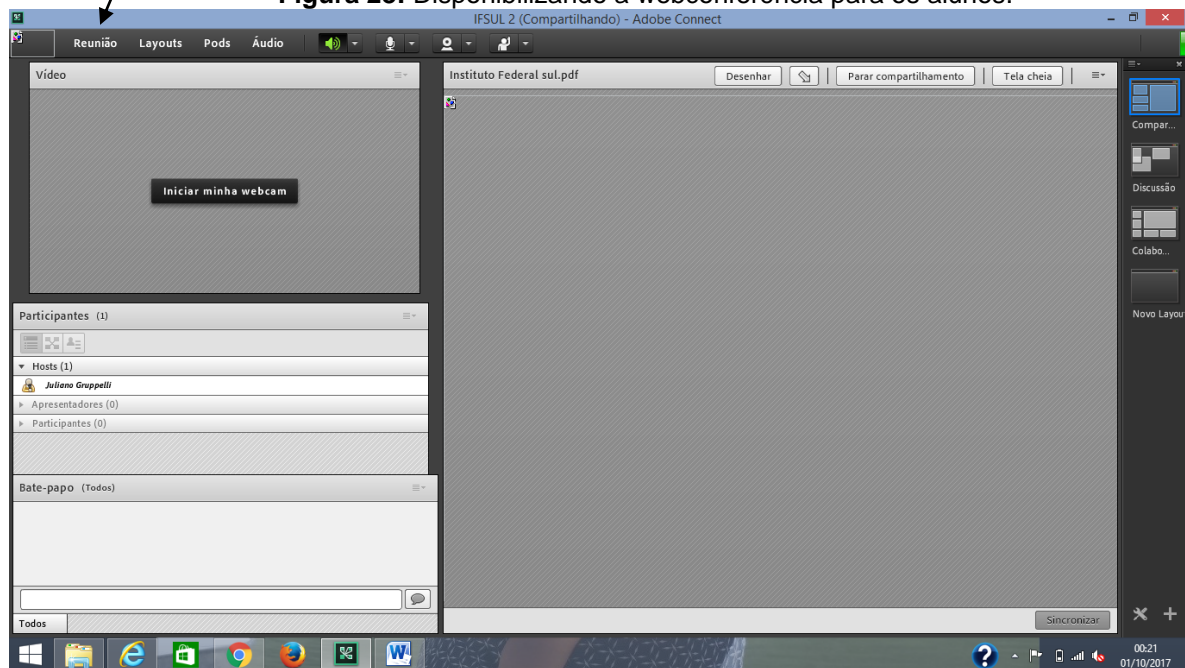
Figura 27: Confirmação do encerramento da webconferência.



5.2.1.5 Disponibilizando a aula gravada aos alunos:

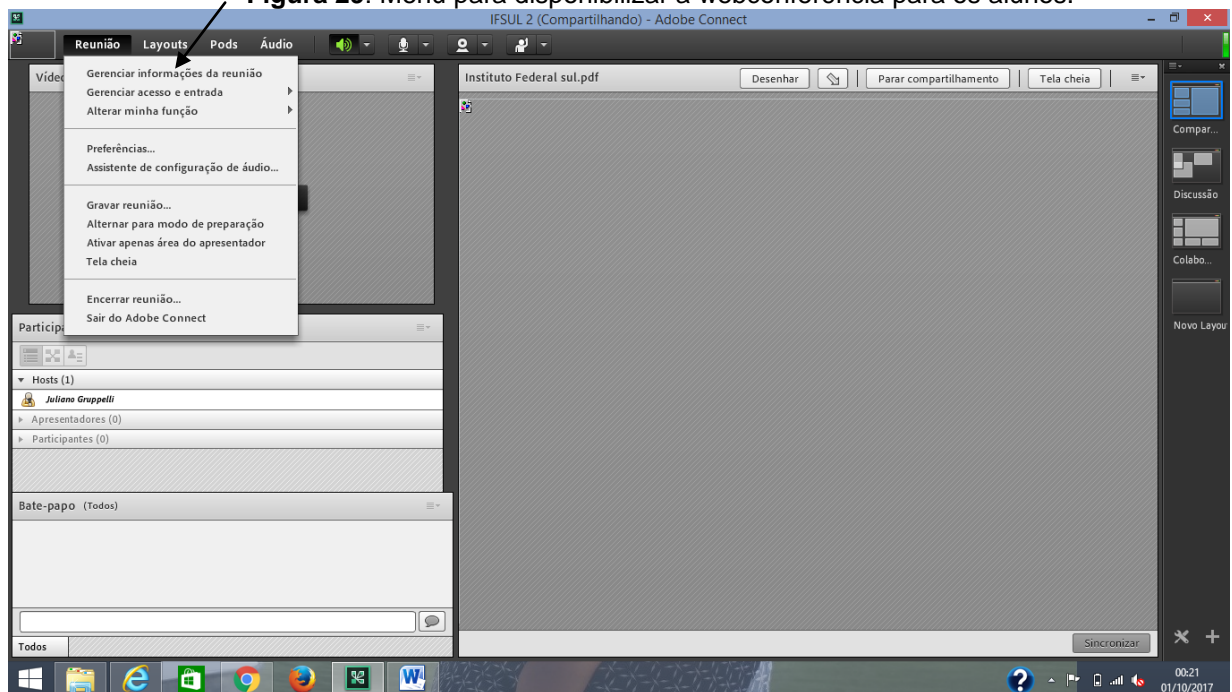
1. Clicar no ícone “Reunião”;

Figura 28: Disponibilizando a webconferência para os alunos.



2. Clicar no ícone “Gerenciar informações da reunião”

Figura 29: Menu para disponibilizar a webconferência para os alunos.



Observação: Irá abrir nova janela.

3. Clicar no ícone “gravações”;

Figura 30: Ícone para disponibilizar a webconferência para os alunos.

The screenshot shows the RNP web interface. The breadcrumb trail is: Reuniones compartilhadas > PoPs e Instituições Conectadas > 4)Sul_Salas Pop-RS e Instituições Clientes > IFSUL > IFSUL 2. The meeting details are as follows:

| | |
|-----------------------------|--|
| Nome: | IFSUL 2 |
| Resumo: | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense - IFSul - Pelotas/RS |
| Hora de início: | 03/09/2014 10:45 |
| Duração: | 01:00 |
| URL: | http://webconf2.mp.br/ifsul_2/ |
| Número de usuários na sala: | 1 |
| Idioma: | Português do Brasil |
| Acesso: | Somente usuários registrados e convidados aceitos podem entrar na sala |
| Centro de custo: | Faturar todos os minutos para um centro de custo específico PoPs e instituições RS |

At the bottom of the page, a table of recordings is visible. A black arrow points to the 'Acesso' column for the first recording, 'IFSUL 2_309', which is currently set to 'Particulares' with a closed lock icon.

4. Selecionar a webconferência gravada;

Figura 31: Seleção da webconferência gravada.

The screenshot shows the 'Gravações' page in the RNP interface. The breadcrumb trail is: Reuniones compartilhadas > PoPs e Instituições Conectadas > 4)Sul_Salas Pop-RS e Instituições Clientes > IFSUL > IFSUL 2. The table of recordings is as follows:

| Nome | Editar | Exibir original | Offline | Acesso | Data da gravação | Duração atual | Duração |
|----------------------|--------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|---------------|----------|
| IFSUL 2_309 | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 31/08/2017 09:21 | - | 00:00:23 |
| IFSUL 2_308 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 31/08/2017 08:43 | - | 00:00:34 |
| IFSUL 2_307 | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 31/08/2017 08:40 | - | 00:00:01 |
| IFSUL 2_306 | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 14/08/2017 09:22 | - | - |
| IFSUL 2_305 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 10/08/2017 16:37 | - | 00:01:11 |
| IFSUL 2_304 | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 10/08/2017 16:22 | - | - |
| Aula de apresentação | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 08/08/2017 10:23 | - | - |
| IFSUL 2_291 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 31/07/2017 10:57 | - | 00:00:32 |
| IFSUL 2_290 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 31/07/2017 10:48 | - | - |
| IFSUL 2_289 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 27/07/2017 14:54 | - | 00:00:08 |

A black arrow points to the 'Acesso' column for the first recording, 'IFSUL 2_309', which is currently set to 'Particulares' with a closed lock icon.

Observação: A aula gravada está no “modo Particulares”, com o cadeado fechado e na cor amarelo. O professor devesse “tornar públicas” a gravação.

5. Ao selecionar a aula gravada, clicar no ícone “Tornar Público”;

Figura 32: Tornando pública a webconferência gravada.

The screenshot shows a web browser window with the URL `webconf2.mp.br/admin/meeting/sco/recordings?account-id=7&filter-rows=20&filter-start=0&sco-id=8611045&select-all=true&sort-date-modified=desc`. The interface includes a navigation menu with 'Início', 'Conteúdo', 'Reuniões', 'Gerenciamento de eventos', 'Relatórios', and 'Administração'. Below the menu, there are breadcrumb links: 'Reuniões compartilhadas > PoPs e Instituições Conectadas > 4)Sul Salas PoP-RS e Instituições Clientes > IFSUL > IFSUL 2'. The main content area shows a table of recordings with columns: Nome, Editar, Exibir original, Offline, Acesso, Data da gravação, Duração atual, and Duração. The first row, 'IFSUL 2_309', is selected. A yellow tooltip over the 'Tornar público' button reads 'As gravações públicas ficam acessíveis a todos'. A yellow box highlights the 'Tornar público' button.

| Nome | Editar | Exibir original | Offline | Acesso | Data da gravação | Duração atual | Duração |
|----------------------|--------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|---------------|----------|
| IFSUL 2_309 | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 31/08/2017 09:21 | - | 00:00:23 |
| IFSUL 2_308 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 31/08/2017 08:43 | - | 00:00:34 |
| IFSUL 2_307 | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 31/08/2017 08:40 | - | 00:00:01 |
| IFSUL 2_306 | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 14/08/2017 09:22 | - | - |
| IFSUL 2_305 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 10/08/2017 16:37 | - | 00:01:11 |
| IFSUL 2_304 | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 08/08/2017 10:23 | - | - |
| Aula de apresentação | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 08/08/2017 10:23 | - | - |
| IFSUL 2_291 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 31/07/2017 10:57 | - | 00:00:32 |
| IFSUL 2_290 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 31/07/2017 10:48 | - | - |
| IFSUL 2_289 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 27/07/2017 14:54 | - | 00:00:08 |

Observação: Ao tornar pública a aula, o cadeado irá abrir e ficar da cor cinza.

6. Selecionar a aula gravada;

Figura 33: Seleção da webconferência gravada.

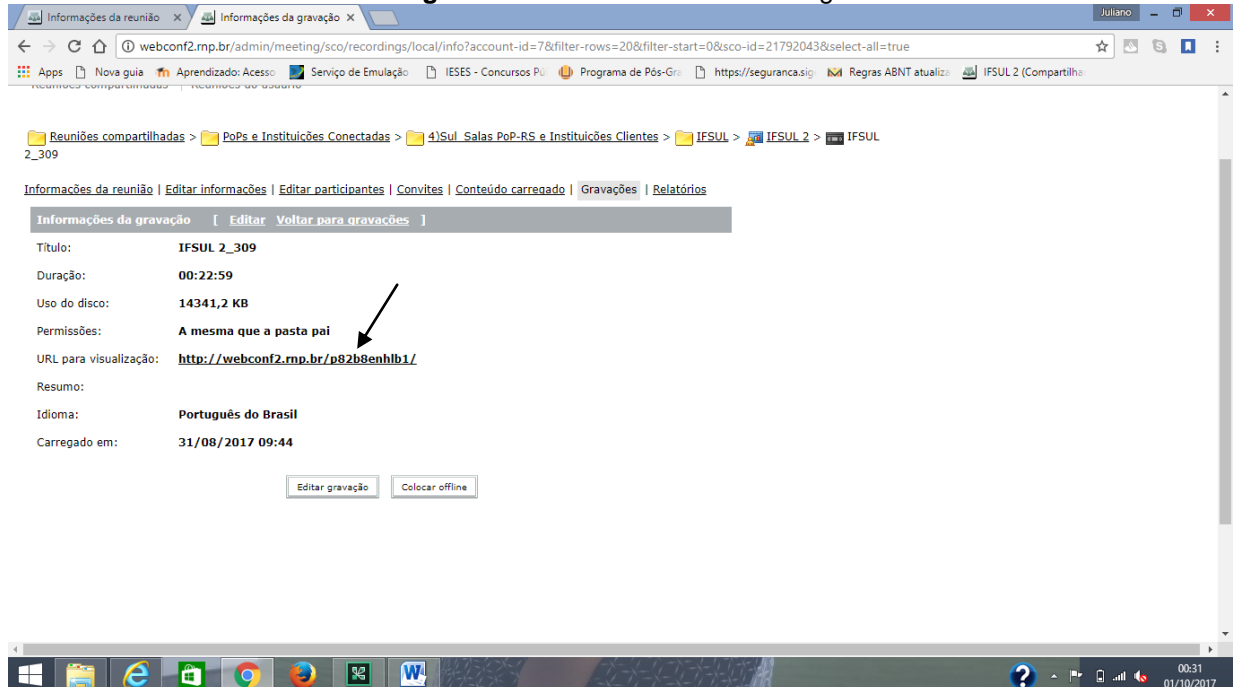
The screenshot shows the same interface as Figure 32, but with the 'IFSUL 2_309' recording selected. A yellow box highlights the 'IFSUL 2_309' row in the table.

| Nome | Editar | Exibir original | Offline | Acesso | Data da gravação | Duração atual | Duração |
|----------------------|--------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|---------------|----------|
| IFSUL 2_309 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 31/08/2017 09:21 | - | 00:00:23 |
| IFSUL 2_308 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 31/08/2017 08:43 | - | 00:00:34 |
| IFSUL 2_307 | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 31/08/2017 08:40 | - | 00:00:01 |
| IFSUL 2_306 | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 14/08/2017 09:22 | - | - |
| IFSUL 2_305 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 10/08/2017 16:37 | - | 00:01:11 |
| IFSUL 2_304 | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 10/08/2017 16:22 | - | - |
| Aula de apresentação | Editar | - | Colocar offline | Particulares | 08/08/2017 10:23 | - | - |
| IFSUL 2_291 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 31/07/2017 10:57 | - | 00:00:32 |
| IFSUL 2_290 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 31/07/2017 10:48 | - | - |
| IFSUL 2_289 | Editar | - | Colocar offline | Públicas | 27/07/2017 14:54 | - | 00:00:08 |

Observação: Ao selecionar a aula grava, irá abrir uma nova janela.

7. Copiar o link da aula gravada e repassar aos alunos.

Figura 34: Link da webconferência gravada.



Observação: Ao clicar no link “URL para visualização”, o professor irá poder assistir a aula grava.

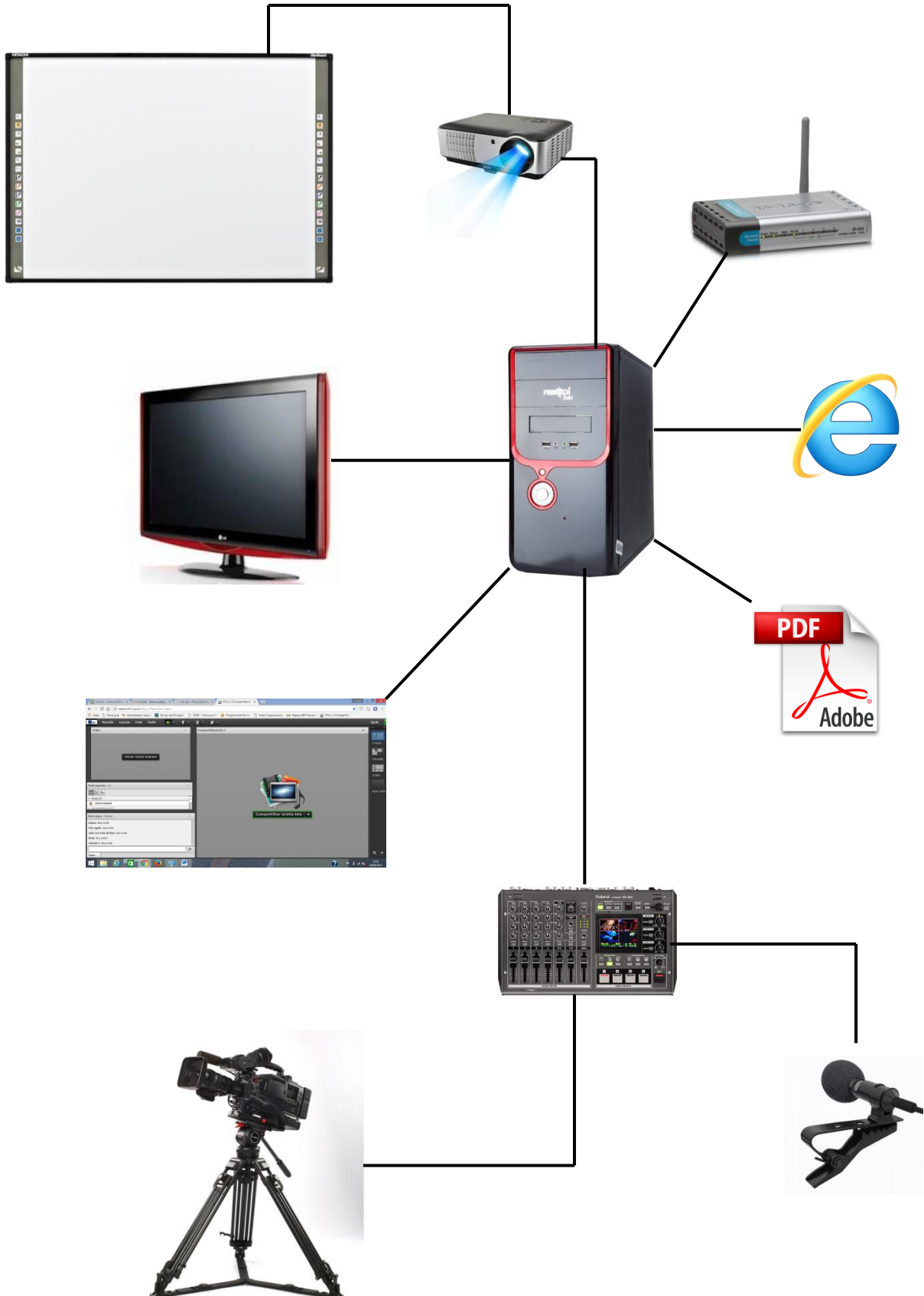
5.2.2 Tutorial para a realização de uma webconferência com a utilização da lousa digital

5.2.2.1 Equipamentos necessários:

- Datashow para projetar o conteúdo da lousa digital;
- Lousa Digital;
- Televisão de 42” para o professor visualizar a si mesmo e também aos questionamentos feitos pelos alunos no chat;
- Câmera profissional para filmar a transmissão da aula.
- Computador para interligar os equipamentos ao link da RNP;
- Mesa de áudio e vídeo.
- Internet com no mínimo 10Mb de velocidade;
- Programa PDF Complete ou Adobe Acrobat Reader para leitura de arquivo em extensão pdf.
- Navegadores Internet Explore ou Google Chrome com Adobe Flash;

- Link de acesso para realizações de webconferências na plataforma Adobe Conect da RNP disponibilizado para todas as instituições federais;

Figura 35: Ilustração dos equipamentos necessários para a realização de uma webconferência com a utilização da lousa digital.



5.2.2.2 Passo a Passo:

1. Conectar a Lousa digital no Datashow;
2. Conectar o Datashow na CPU;
3. Conectar a Televisão na CPU;
4. Conectar a mesa de áudio e vídeo na CPU;
5. Conectar a câmera na mesa de áudio e vídeo;
6. Conectar o microfone na mesa de áudio e vídeo;
7. Acessar o link da RNP nos mesmos procedimentos que os descritos no passo a passo do item 5.2.1.2.

5.2.3 Modelo de agenda e roteiro para a realização de uma wenconferência.

Tabela 4: Modelo de agenda proposto para a realização da webconferência.

| Etapas | Atividades | Período (dias ou horas) | Situação (Conclusão) |
|---------------|---|--------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Estudar e testar o programa de webconferência | | |
| 2 | Planejar o conteúdo de aula. | | |
| 3 | Estabelecer regras de conduta e participação na aula. | | |
| 4 | Planejar e elaborar os materiais multimídias de suporte para aula. | | |
| 5 | Elaborar o roteiro de execução da aula. | | |
| 6 | Testar os materiais que serão disponibilizados. | | |
| 7 | Enviar os convites e orientações aos participantes. | | |
| 8 | Disponibilizar os materiais para que os alunos se preparem para a aula. | | |
| 9 | Realização da aula. | | |
| 10 | Enviar questionário de avaliação da aula | | |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | ao aluno. | | |
| 11 | Receber e analisar as avaliações dos alunos. | | |

Tabela 5: Roteiro para a realização da webconferência.

| Duração | Atividade | Descrição |
|----------------|--|---|
| | Abertura da sala e upload de arquivos. | Abertura do programa e upload dos arquivos preparados para aula. |
| | Recepção aos alunos. | Anunciar e dar boas vindas a cada participante. |
| | Testes de imagem e áudio. | Conferir se todos os participantes possuem imagem e áudio funcionando bem. |
| | Início da gravação da aula. | Acionar ferramenta que gravará a aula. |
| | Início da aula pelo professor. | Iniciar apresentando-se e dizer o tema da aula. |
| | Apresentar regras para participação. | Exposição das regras de conduta e participação. |
| | Apresentar a organização da aula. | Exposição da organização temporal da aula e organização espacial da sala de aula. |
| | Apresentar conteúdo da aula. | Exposição do conteúdo. |
| | Blocos de debates e diálogos. | Propor a acompanhar o debate do tema. |
| | Blocos de atividades. | Propor a acompanhar atividades. |
| | Considerações finais. | Recapitular pontos importantes da aula e despedir-se. |
| | Encerramento e fim da gravação. | Finalizar a ferramenta de gravação. |

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J. R. M. A História da EaD no Brasil. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Orgs). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

ALVES, Lucineia. **Educação a Distância: conceitos e história no Brasil e no mundo**. Associação Brasileira de Educação a Distância. 2011. Disponível em <www.abed.org.br>. Acesso em 27 junho 16.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 2006.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 4.ed. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2006.

BORBA; K. L. de A. **A Sala de Aula Conectada: O uso da Webconferencia em uma disciplina de Arte Educação no Curso de Pedagogia da Universidade de Brasília**. 2012

BOYD, R. A. (1966) **Psychological definition of adult education, Adult Leadership**. 13, November, 160-81.

BRASIL. Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005. **Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 19 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5622.htm>. Acesso em: 27 jun. 2016.

BRASIL. Decreto 5.773 de 9 de maio de 2006. **Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 10 maio 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm>. Acesso em: 27 jun. 2016.

BRASIL. Decreto 6.303 de 12 de dezembro de 2007. **Altera dispositivos dos Decretos nos 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 13 dez. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm>. Acesso em: 27 jun. 2016.

BRASIL. Portaria Nº 10, de 02 de julho de 2009. **Fixa critérios para dispensa de avaliação in loco e dá outras providências**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 03jul. 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/portaria10_seed.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2016.

BRASIL, **Decreto nº 7.589**, de 26 de outubro de 2011. Diário Oficial da União, Nº 207, p. 3, de 27 de outubro de 2011.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias: um re-pensar**. 2. ed. Curitiba: Ibpex, 2008.

BROD, Fernando. **Redes de Conversação como possibilidade de formação do professor tutor virtual na mediação pedagógica da educação profissional a distância**. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, 2014.

BYTWER T, R. L.; DIEHL, G. E. **“Public Speaking via Correspondence in the Third Reich”**. In: **The American Journal of Distance Education**. Pensilvânia, v.3, n. 1, 1989, p. 30.

CARDOSO, Q. M. T; VOLSI, F.M.E. **Caderno Temático: Tecnologias na Educação**. Guaratuba – PR. 2008.

CASTRO, P.F.de; NUNES, I. B. **Centros de teleducação e multimídia**. Brasília: Ibase/Fundar, mimeo. Documento-proposta de referência apresentado pela Fundação Darcy Ribeiro e pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas ao Ministério do Trabalho em outubro de 1996.

Censo EaD.br. (2010). Associação Brasileira de Educação a Distância. São Paulo: Pearson Education do Brasil. <http://www.abed.org.br/censoEaD2010/CensoEAD2010_portugues.pdf> Acesso em 28 jun. 16.

Censo EaD.br. (2013). Associação Brasileira de Educação a Distância. São Paulo: Pearson Education do Brasil. <http://www.abed.org.br/censoEaD2013/CensoEAD2013_portugues.pdf> Acesso em 16 jun. 17.

Censo EaD.br. (2014). Associação Brasileira de Educação a Distância. São Paulo: Pearson Education do Brasil. disponível em: <http://www.abed.org.br/censoEaD2014/CensoEAD2014_portugues.pdf> Acesso em 28 jun. 16

CRUZ, Dulce Márcia. **A Construção do Professor Midiático: o docente comunicador na educação a distância por videoconferência**. Cadernos de Educação. Pelotas: FAE/PPGE/UFPel. janeiro/julho. 2008. Semestral. Disponível em: <http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/viewFile/1771/1646>.

DOTTA, Sílvia; OLIVEIRA, Camila A.; JORGE, Érica F. C.; AGUIAR, Paulo H. L.; SILVEIRA, Ronaldo T. **Abordagem Dialógica Para a Condução de Aulas Síncronas em uma Webconferência**. In: ESUD 2013 – X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 2013, Belém. Anais. UNIREDE, 2013. P. 1-12.

DOTTA, S.; AGUIAR, P.; AREIAS, C. CARTEANO, R. FITARONI, L; JORGE, É. OLIVEIRA, C. A; TEDESCO, R. Curso: **Uso da Webconferência em EaD**. Disponível em: http://proex.ufabc.edu.br/uab/webconferencia/arquivos/texto_completo.pdf. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

DOTTA, Sílvia; BRAGA, Juliana; PIMENTEL, Edson. **Condução de aulas síncronas em sistemas de webconferência multimodal e multimídia**. In: 23º Simpósio Brasileiro de Informática e Educação, 2012, Rio de Janeiro. Anais. SBIE 2012.

FAVERO, Rute Vera Maria. **Dialogar ou evadir: Eis a questão!: Um estudo sobre a permanência e a evasão na Educação a Distância, no Estado do Rio Grande do Sul**. 2006. Porto Alegre: UFRGS 2006.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GERHARDT, T.E; SILVEIRA, D.T. **Métodos de Pesquisa**. EaD Série Educação a Distância. UFRGS, 2009. Porto Alegre.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOMES, Ivan Carlos Pereira; BARRERA, Débora Furtado; ALVES, Gabriel de Oliveira; SOUSA, Sanny Saraiva; PIMENTEL, Nara. **A Webconferência na Educação Superior: reflexões a partir da experiência da Universidade de Brasília**.

In: ESUD 2013 – X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 2013, Belém. Anais. UNIREDE, 2013. P. 1-9. Disponível em: http://www.ead.unb.br/portal3/arquivos/artigos/webconferencia_na_educacao_superior.pdf Acesso em 01 de outubro de 2017.

GRUPPELLI, Juliano Lisbôa. **A importância da *webaula* como ferramenta de ensino e aprendizagem na disciplina de matemática financeira no curso técnico de administração, modalidade a distância**. Jornada de Iniciação Científica, 2015. Pelotas.

JUSTE, R. P. **“Lacalidad de la educación universitaria, peculiaridades del modelo a distancia”**. In: Revistalberoamericana de Educación a Distancia. Madrid, v.1, n. 1, jun. 1998, p. 13-37.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

KNOWLES, M. **The Modern Practice of Adult Education**, New York: Association Press. (1970)

LAKATOS, EVA MARIA.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LÉVY, Pierre. **A esfera semântica**: tomo I – computação, cognição, economia da informação. São Paulo: Annablume, 2014.

LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel. **Educação a Distância: o estado da arte**. 2014.

MAIA, C.; J. MATTAR. **ABC da EaD: a Educação a Distância hoje**. 1. ed. São Paulo: Pearson. 2007.

MATURANA, Humberto. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIRANDA, G. L. **Limites e possibilidades das TIC na educação**. Lisboa, 2007. Disponível em: <http://sisifo.fpce.ul.pt/> Acesso em: 19 jun. 2017.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MOORE, M. G. (1983). **The individual adult learner**. In M. Tight, (Ed.), *Adult learning and education* (pp. 153–168). London: Croom Helm.

MOORE, M. G. **Teoria da Distância Transacional**. In: KEEGAN, D. *Theoretical Principles of Distance Education*. London: Routledge, 1993. p. 22- 38. Traduzido por Wilson Azevêdo, com autorização do autor. Revisão de tradução: José Manuel da Silva

NUNES, I. B. **“Educação a distância e o mundo do trabalho”**. In: *Tecnologia educacional*. Rio de Janeiro, v.21, n. 107, jul./ago. 1992.

PAULA, Luciane Miranda. **Universidade Virtual: estratégia de desenvolvimento institucional contemporâneo**. São Paulo: Biblioteca 24x7, 2010.

PERRY, W.; RUMBLE, G. A. **Short guide to distance education**. Cambridge: International Extension College, 1987, p. 4.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. Trad. de Ana Thorell. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PORTAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO^a. **Secretaria de Educação a Distância.**

Disponível

em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=289&Itemid=822>. Acesso em: 27 jun. 2016.

PORTAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO^a. **Manual de Gestão Bolsa Formação.**

Disponível em: <https://map.mec.gov.br/projects/parceiros-demandantes-e-ofertantes-da-bolsa-formacao/wiki/Notas_Informativas>. Acesso em: 21 jun. 2017.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA, CAVG, 2009.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, CAVG, 2010.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM BIOCOMBUSTÍVEIS, CAVG, 2009.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE, CAVG, 2010.

PRETI, O. **Educação a Distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada.** Cuiabá: NEAD/ IE –UFMT. 1996.

PULINO FILHO, Athail. **Moodle: Um Sistema de Gerenciamento de Cursos.**

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Universidade de Brasília. Licença: Creative Commons, 2005. 215f.

REIS, Linda G. **Produção de monografia: da teoria à prática.** Brasília: Senac - DF, 2008.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1989.

ROSA, R.; CECÍLIO, S. **Educação e o uso pedagógico das tecnologias: a produção do conhecimento em análise.** Juiz de Fora, 2010. Disponível em: <http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2011/05/Artigo-0x-15.1-Rosemar.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2017

SABBATINI, Renato M. E. **O que é Videoconferência e Como Funciona.**

Disponível em: <http://www.ead.edumed.org.br/file.php/1/Videoconferencia.pdf>. Acesso em: 18 de março de 2017.

SABA, F. (1989). **Integrated telecommunications systems and instructional transaction.** American Journal of Distance Education, 2(3), 17–24.

SANTOS, E.M. et. al. **Evasão na Educação a Distância: identificando causas e propondo estratégias de prevenção.** Disponível em:

<www.abed.org.br/congresso2008/tc/511200845607PM.pdf>. Acesso em 23 abr. 2016.

SANTOS, P. SEED – Secretaria de Educação a Distância. Disponível em: <http://www.moodle.ufba.br/mod/forum/discuss.php?d=11962>>. Acesso em: 10 maio 2010.

SARAIVA, Terezinha. **Educação a distância no Brasil: lições da história**. Em: Alberto Brasília, ano 16, n70. Abr/jun. 1996.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª Edição Revista e Atualizada. Editora Cortez. 2014.

SILVA, J.A., PEREIRA, S.B. S. **Análise da Webconferência como objeto de Aprendizagem no curso Licenciatura em Artes Visuais**. In: Anais da SIED- Simposio Internacional de Educação a distância Universidade federal de São carlos, - UFSCar 10- 22 set 2012 Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/Trabalhos/261-792-1-ED.pdf>>. Acesso em 18.jun.2017

SIMPSON, R., & Galbo, J. (1986). **Interaction and learning: Theorizing on the art of teaching**. *Interchange*, 17(4), 37–51.

TAROUCO, Liane M. R.; Granville, Lisandro Z.; Fabre, Marie-Christine J. M.; Tamusiunas, Fabrício R. (2003) “Videoconferência”, Rede Nacional de Pesquisas (RNP) - Grupo de Trabalho Aplicações Educacionais em Rede.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez & Autores Associados, 1988.

TORI, Romero. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

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

WAGNER, E. D. (1994). **In support of a functional definition of interaction**. *American Journal of Distance Education*, 8(2), 6–26.

ANEXO A

EMENTA DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FINANCEIRA



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas-CaVG
Curso Técnico em Administração

| | |
|--|-------------------------------|
| Disciplina: Matemática Financeira | |
| Vigência: a partir de 2010 | Período Letivo: 1º ano |
| Carga horária total: 45 h | Código: |
| <p>Ementa: A disciplina de Matemática Financeira aborda as noções básicas e os conceitos de Matemática Financeira, como Juros Simples e Juros Compostos, os tipos de Taxas e os Descontos Simples. Apresenta a Série de Pagamentos.</p> | |

Conteúdos:

UNIDADE I- Noções básicas e conceitos de matemática financeira

1.1- Razão, proporção, regra de sociedade, porcentagem

1.2- Conceito de Capital, taxa, juros, montante e tempo

UNIDADE II - Juros Simples e Compostos

2.1-Cálculo de juros, capital, montante, taxa e tempo

UNIDADE III- Tipos de Taxas:

3.1-Taxas equivalente, taxas efetiva, taxas nominais

UNIDADE IV - Descontos Simples

4.1-Desconto comercial simples, desconto racional simples

UNIDADE V- Séries de Pagamento

5.1- Séries antecipadas, séries postecipadas

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO AVALIATIVO

Prezados alunos, este espaço é para vocês avaliarem a disciplina ministrada de matemática financeira. É importante a avaliação para que possamos cada vez mais melhorar o ensino nesta modalidade.

Nome do Aluno

Polo

Avalie as afirmações apresentadas nas categorias abaixo utilizando uma escala de 1 a 5 a sua participação e a estrutura da disciplina -AUTO AVALIAÇÃO DO ALUNO

1. Seu conhecimento prévio dos conteúdos da disciplina.

1 2 3 4 5

2. Fiz as leituras recomendadas.

1 2 3 4 5

3. Estudei os conteúdos trabalhados na disciplina.

1 2 3 4 5

4. Realizei as atividades de avaliação da disciplina.

1 2 3 4 5

5. Nota geral para sua auto avaliação nesta disciplina.

1 2 3 4 5

AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

6. O professor respondeu as dúvidas postadas nos fóruns.

1 2 3 4 5

7. A disciplina foi apresentada no ambiente Moodle de forma organizada.

1 2 3 4 5

8. **As Webconferências disponibilizadas no ambiente Moodle ajudaram na compreensão dos assuntos.**

1 2 3 4 5

9. As dúvidas postadas nos fóruns foram respondidas de forma satisfatória.

1 2 3 4 5

10. O tempo para responder as dúvidas postadas nos fóruns foi razoável.

1 2 3 4 5

11. Os tutores, quando solicitados, responderam as dúvidas de forma e tempo satisfatórios.

1 2 3 4 5

12. Apresente sugestões e críticas para um melhor desenvolvimento desta disciplina