

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

LARISSA SILVA LEITÃO DARODA

**UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PELOS  
DOCENTES DE ENSINO SUPERIOR DA ÁREA DA SAÚDE**

JUIZ DE FORA

2012

LARISSA SILVA LEITÃO DARODA

**UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PELOS  
DOCENTES DE ENSINO SUPERIOR DA ÁREA DA SAÚDE**

Dissertação apresentada como requisito parcial à conclusão do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Juiz de Fora

Orientador:

Prof. Marcos Tanure Sanabio

JUIZ DE FORA

2012

## TERMO DE APROVAÇÃO

**LARISSA SILVA LEITÃO DARODA**

UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PELOS  
DOCENTES DE ENSINO SUPERIOR DA ÁREA DA SAÚDE

Dissertação apresentada à Banca Examinadora designada pela equipe de  
Dissertação do Mestrado Profissional CAEd/ FACED/ UFJF, aprovada em  
18/07/2012.

---

Prof. Dr. Marcos Tanure Sanábio

---

Prof. Dr. Luiz Marcelo Antonialli

---

Prof. Dr. José Humberto Viana Lima Júnior

Juiz de Fora, 18 de julho de 2012

À minha mãe, Dilcéa, e ao meu pai, Avelino, pelos exemplos de vida, pela herança de amor, pela dedicação, pelo incentivo, pela confiança, pela generosidade, por compartilharem as alegrias e conquistas e pelo amparo nos momentos de angústia.

Aos meus irmãos, Lavínia e Igor, companheiros amorosos de todos os minutos, pela generosidade, amor e amizade nos momentos mais difíceis, assim como nos mais felizes.

Ao meu marido, Romeu, por seu amor pleno, por estar incondicionalmente ao meu lado, por acreditar sempre, por se deixar ser amado e me ensinar a ter o coração e a alma tranquilos.

Aos meus queridos filhos, Romeu e Eduardo, por me ensinarem o sentido da vida e do amor, pela compreensão nos momentos ausentes e simplesmente por existirem.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por tudo.

Aos meus avós, Dimas e Eclair, Osmar e Wanda, amor materializado, por cuidarem de mim, por terem estimulado os primeiros passos nessa estrada e por seus olhos e mãos de luz e amor que me ensinaram a simplicidade de viver.

Aos meus queridos tios, primos e sobrinhos, sogros e cunhados pelo carinho e por me incentivarem, confiarem em mim e acreditarem no meu trabalho.

Ao Prof. Dr. Marcos Tanure Sanábio, pela orientação primorosa, fraterna e efetiva e por desvelar meu olhar para esse trabalho, apresentando novas possibilidades.

Aos professores Carla Silva Machado, Carolina Alves Magaldi e Wallace Faustino Rodrigues pelo incentivo, pela ajuda amiga de todas as horas e pelas valiosas contribuições que fizeram possível esse caminhar.

Ao Prof. Dr. Marcus David, pelas valiosas contribuições na qualificação.

À Prof<sup>a</sup> Dra. Ana Regina Cunha, pela ajuda inestimável na configuração do ambiente virtual de aprendizagem do curso proposto.

Aos professores doutores Manuel Palácios e Beatriz Basto Teixeira, pela oportunidade e por acreditarem em minha capacidade desde o início.

Aos professores doutores e professores tutores do Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, por me ensinarem a aprender.

Aos amigos e amigas do eterno G7, pelo carinho, confiança, compreensão e compartilhamento teórico e prático.

Aos meus queridos colegas, pelas trocas e apoio constantes.

À Universidade Federal de Juiz de Fora por me permitir realizar essa investigação.

Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já têm a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia. Se não ousarmos, ficaremos para sempre à margem de nós mesmos.

(Fernando Pessoa)

## RESUMO

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) estão a cada dia mais difundidas no ambiente em que vivemos; contudo, resta saber se esta participação das tecnologias na vida acadêmica dos discentes e docentes do ensino superior tem a mesma relevância de seu uso na vida pessoal. A questão central desta dissertação é avaliar como os docentes do curso de medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora utilizam as tecnologias nas aulas presenciais ou fora da sala de aula. O objetivo geral foi o de criar e propor um curso para capacitar docentes do curso de medicina a utilizarem as tecnologias como ferramenta adicional às atividades presenciais. A primeira parte deste trabalho consistiu da descrição do caso, ou seja, a atual situação de utilização dos recursos tecnológicos na referida instituição, além da descrição do contexto na qual se encontra inserida e da exemplificação de outras instituições que ora oferecem cursos ligados à área do uso de tecnologias. Em seguida, procedeu-se à pesquisa de campo, em que foram realizadas entrevistas semiestruturadas com pessoas selecionadas no âmbito da universidade estudada, para fins de validar as hipóteses formuladas a partir da descrição do caso. Os dados levantados junto aos entrevistados coadunaram com a impressão desenvolvida a partir da descrição do caso. As informações obtidas com a pesquisa de campo foram comparadas com dados da literatura e pesquisa documental e demonstraram que a universidade está aberta à discussão acerca da importância da introdução das tecnologias no ensino superior e da necessidade de reformulação da prática pedagógica, mais do que simplesmente as utilizarem como ferramentas. Por fim, foi proposto um Plano de Ação Educacional, embasado nos dados analisados, que se apresenta como um curso de capacitação tecnológica e pedagógica de docentes do ensino superior, no âmbito do curso de medicina, para a utilização das TICs nas atividades das disciplinas presenciais. O curso foi concebido em modalidade semipresencial e seu funcionamento foi pormenorizado na última seção, incluindo a efetiva concepção do ambiente virtual de aprendizagem criado para esta finalidade. Por fim, realizamos uma reflexão sobre a necessidade de se pensar uma educação universitária em que o docente seja capaz de empregar as tecnologias como recursos que proporcionam ao discente a oportunidade de construir seu próprio conhecimento.

**Palavras-chave:** educação, formação de professores, tecnologias de informação e comunicação, ambiente virtual de aprendizagem

## ABSTRACT

Information and communication technologies (ICT) are increasingly disseminated throughout our living environments; nevertheless, it is yet to be known whether the role played by technologies in the academic world is as remarkable as its use for personal purposes. The core issue of this paper is to assess how medical school professors of the Federal University of Juiz de Fora make use of technologies inside and outside classrooms. The aim of this research was to propose a training program for medical school teachers to learn the means of applying technologies as an additional tool to classroom activities. The first section of this paper comprises the case description, that is, in what manner technology has been used throughout the aforementioned institution and the description of the context in which it is inserted. Subsequently, we proceeded to field research, that included semi-structured interviews, with selected persons within university staff, so that we could validate the hypothesis formulated based on the case description. The data gathered through the interviewees concurred with the impression developed from the case study. The information obtained through field research was compared to international literature and documents analysis and showed that the university community is open to discussion regarding the significance of the introduction of new technologies inside higher education field. In the last section, we propounded an educational program, which is presented as a pedagogical and technological training for professors within medical school to use the technologies during inclass activities. The program has been planned to work on a blended mode, with online and on-site activities and its design and implementation is detailed. In conclusion, we take into consideration the need for rethinking university teaching and search for a teacher that is able to use technologies as resources that provide students with the opportunity to build their own knowledge.

**Keywords:** education, teacher training, information and communication technologies, virtual learning environment

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Gráfico de idade dos discentes  | 30 |
| Figura 2: Recursos de tecnologia da informação e comunicação disponíveis para uso dos discentes da faculdade de medicina                    | 31 |
| Figura 3: Utilização para assuntos pessoais   | 32 |
| Figura 4: Utilização para assuntos profissionais  | 33 |
| Figura 5: Utilidade dos recursos nas disciplinas  | 36 |
| Figura 6: treinamento recebido para a utilização dos recursos   | 37 |
| Figura 7: Imagem do sítio eletrônico do ambiente virtual de aprendizagem (Lumen) da Loyola University of Chicago Stritch School of Medicine | 64 |
| Figura 8: Exemplificação de conteúdo da disciplina <i>Function of the Human Body</i>  | 64 |
| Figura 9: Exemplificação da seção de Aulas de Histologia, dentro da disciplina supracitada  | 65 |
| Figura 10: Página do jogo <i>Seprtris</i>   | 66 |
| Figura 11: Imagem do sítio eletrônico da disciplina de Histologia, do departamento de Morfologia da UFJF                                    | 67 |
| Figura 12: <i>Computer Efficiency Rating Chart</i>  | 77 |
| Figura 13: Página inicial do ambiente virtual de aprendizagem do curso TICS e formação de docentes na área da saúde                         | 84 |
| Figura 14: Página do sumário do curso   | 85 |
| Figura 15: Página da primeira semana  | 86 |
| Figura 16: Página da segunda semana   | 86 |
| Figura 17: Página da terceira semana  | 87 |
| Figura 18: Página da quarta semana  | 88 |
| Figura 19: Página da quinta semana  | 88 |
| Figura 20: Página da sexta semana   | 89 |
| Figura 21: Página da sétima semana  | 89 |
| Figura 22: Página da oitava semana  | 90 |

## ÍNDICE DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1: Forma de utilização das TICs (opinião dos discentes) | 34 |
| Tabela 2: Forma de utilização das TICs (opinião dos docentes)  | 35 |
| Tabela 3: Medida de Eficiência Computacional da Instituição    | 78 |

## ÍNDICE DE QUADROS

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1: Caracterização dos entrevistados  | 49 |
| Quadro 2: Resumo das condições necessárias iniciais para o funcionamento do curso         | 76 |
| Quadro 3: Discriminação das atividades virtuais do curso                                  | 82 |
| Quadro 4: Resumo da programação do curso “TICs e a formação de docentes na área da saúde” | 94 |

## SUMÁRIO

|  |            |
|--|------------|
| <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>14</b>  |
| <b>1 AS TICS NO CURSO DE MEDICINA DA UFJF</b>  | <b>16</b>  |
| 1.1 A universidade   | 16         |
| 1.2 A Universidade Federal de Juiz de Fora   | 21         |
| 1.3 A Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora                    | 24         |
| 1.4 As Tecnologias da Informação e Comunicação   | 26         |
| <b>2 A PERCEPÇÃO DOS ATORES DA UFJF COM RELAÇÃO ÀS TICS – ANÁLISE DO CASO</b>          | <b>43</b>  |
| 2.1 Aspectos metodológicos   | 44         |
| 2.1.1 Tipo de pesquisa   | 44         |
| 2.1.2 Objeto do estudo e amostragem  | 47         |
| 2.1.3 Técnicas e instrumentos de coleta de dados                                       | 47         |
| 2.2 Análise e interpretação de dados   | 50         |
| 2.2.1 A utilização das tecnologias como recurso pedagógico                             | 52         |
| 2.2.2 O impacto do uso das tecnologias sobre o currículo                               | 61         |
| 2.2.3 Experiências de utilização das TICS  | 63         |
| 2.2.4 O papel de gestor  | 70         |
| <b>3 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA A INSERÇÃO DAS TICS NO CURSO DE MEDICINA DA UFJF</b> | <b>73</b>  |
| 3.1 Avaliação diagnóstica  | 77         |
| 3.2 TICS e a formação de docentes na área da saúde                                     | 80         |
| 3.2.1 Objetivos do curso   | 80         |
| 3.2.2 Metodologia do curso   | 81         |
| 3.2.3 Programação geral  | 81         |
| 3.2.4 Inscrições   | 90         |
| 3.2.5 Os participantes do curso  | 91         |
| 3.2.6 Avaliação e entrega de certificados  | 92         |
| 3.3 Considerações finais   | 95         |
| <b>REFERÊNCIAS</b>   | <b>97</b>  |
| <b>APÊNDICES</b>   | <b>104</b> |
| Apêndice I Questionário  | 104        |
| Apêndice II Termo de consentimento livre e esclarecido                                 | 107        |
| Apêndice III Roteiro de entrevista com o Entrevistado 1                                | 108        |
| Apêndice IV Roteiro de entrevista com o Entrevistado 2                                 | 109        |
| Apêndice V Roteiro de entrevista com o Entrevistado 3                                  | 110        |

|  |     |
|--|-----|
| Apêndice VI Roteiro de entrevista com o Entrevistado 4   | 111 |
| Apêndice VII Roteiro de entrevista com o Entrevistado 5  | 112 |
| Apêndice VIII Roteiro de entrevista com o Entrevistado 6 | 113 |
| Apêndice IX Roteiro de entrevista com o Entrevistado 7   | 114 |
| Apêndice X Roteiro de entrevista com o Entrevistado 8    | 115 |

## INTRODUÇÃO

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) são ferramentas que podem ser usadas para veicular informação e possibilitar a comunicação em pequena e grande escalas, tais como computadores pessoais, telefonia móvel, *internet*, televisão e rádio. Ainda, estes recursos tecnológicos servem de suporte para outras tecnologias, tais como *softwares*, *wikis*, *podcasts* e *blogs*, que são largamente utilizadas no dia a dia.

É inegável, portanto, a ampla difusão do uso das TICs no seio da sociedade. Resta saber se esta mesma participação das TICs na vida diária – pessoal e profissional – das pessoas se reflete na importância de seu uso na vida acadêmica.

O problema central desta dissertação pode ser descrito na seguinte questão: Como os docentes da Universidade Federal de Juiz de Fora têm buscado a aproximação das aulas que são ministradas presencialmente com as tecnologias da informação e comunicação amplamente difundidas no meio social dos estudantes universitários?

Para contribuir para a solução desse problema, o objetivo geral deste trabalho foi criar um programa de capacitação de docentes para utilizar as tecnologias de informação e comunicação como ferramenta adicional da atividade didática presencial, no ambiente do ensino superior na área da saúde.

Este propósito geral se desdobra nos seguintes objetivos específicos:

1. Observar como o ambiente virtual vem sendo utilizado atualmente pelos docentes do ensino superior da área da saúde;
2. Identificar as necessidades imediatas de capacitação dos docentes que são objeto do programa na área selecionada;
3. Fornecer ferramentas aos profissionais envolvidos com a docência do ensino superior na área da saúde para o emprego das TICs como auxiliar à atividade presencial;
4. Oferecer uma rede de suporte para a efetiva utilização dos instrumentos citados.

Este trabalho está estruturado em três partes. Na primeira parte, descreve-se o caso de gestão selecionado e se busca realizar uma contextualização da introdução das tecnologias da informação e comunicação nas universidades.

Apresenta-se a situação atual das universidades no Brasil, em especial a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), apontando as recentes

transformações ocasionadas pela instituição do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Em seguida, analisa-se a estrutura dos cursos superiores oferecidos pela UFJF na área da saúde para, posteriormente, detalhar o funcionamento do curso de medicina.

Em um próximo momento, aborda-se o impacto pedagógico da utilização das tecnologias da informação e comunicação no ensino superior, especialmente no curso de medicina da referida universidade.

Na segunda parte, enfoca-se a metodologia do estudo, em que são descritos aspectos relativos aos métodos de investigação, coleta e análise dos dados. Em seguida, são explanados os resultados encontrados após a investigação da pesquisa de campo, que consistiu de questionários e entrevistas semiestruturadas com sujeitos selecionados. Os dados obtidos são analisados à luz da literatura revisada sobre o tema e embasam a elaboração do plano de ação proposto no capítulo 3.

Por fim, no último capítulo, propõe-se um Plano de Ação Educacional, que consiste da elaboração de um curso – a ser oferecido pelo gestor da Instituição Federal de Ensino Superior estudada – visando a capacitar os docentes da referida instituição para a utilização das TICs no ensino superior, em especial no curso de Medicina e pormenoriza-se sua operacionalização. Ademais, são apresentadas as impressões finais da autora acerca do assunto estudado e do programa proposto.

## **1 AS TICS NO CURSO DE MEDICINA DA UFJF**

### **1.1 A universidade**

A história do ensino superior brasileiro remonta ao século XIX, quando foram criadas as primeiras instituições de ensino superior no país, por iniciativa da Coroa Portuguesa. Não se estimulava, à época, o desenvolvimento de quadros intelectuais na colônia e, portanto, os cursos se limitavam àqueles necessários para o bom funcionamento do país, como a Medicina, a Engenharia e o Direito (DAVID, 2009).

Foi somente após a proclamação da República que o país viu o surgimento de novas instituições, tanto públicas quanto privadas. No entanto, apenas no governo de Getúlio Vargas foi criado o primeiro estatuto das universidades brasileiras, em meio à reforma Francisco Campos, de 1930. Este explicitava as funções esperadas da universidade, assim como estabelecia sua autonomia e determinava a necessidade da existência de cursos de engenharia, medicina, direito ou, no lugar de qualquer destes, educação, ciências e letras para se considerar uma instituição de ensino como sendo uma universidade. Já nesta época, havia intensa disputa entre instituições laicas e confessionais, estas ligadas à Igreja Católica e foram criadas as primeiras três universidades públicas do país – Universidade Nacional do Rio de Janeiro, Universidade do Distrito Federal e Universidade de São Paulo. A segunda instituição, idealizada por Anísio Teixeira, foi extinta após ser duramente combatida pela Igreja Católica (DAVID, 2009).

Seguiu-se a este um espaço de tempo em que houve lenta expansão do sistema de ensino até 1960, período em que foi criada a primeira universidade católica do país – a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Segundo David (2009), o corpo docente era formado por profissionais liberais sem ligação alguma com a pesquisa ou outras universidades nacionais ou estrangeiras.

A década de 1950 foi marcada pela discussão em torno da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, na qual o movimento estudantil se envolveu fortemente, pleiteando a substituição de todo o sistema de ensino privado pelo público e o aumento da oferta de vagas.

No entanto, a lei, publicada em 1961, foi uma vitória dos privatistas e conservadores, conforme nos informa David (2009). O movimento estudantil

continuou atuando intensamente, mesmo após o golpe militar de 1964, pelo que foi duramente combatido, assim como docentes que simpatizavam com a ideologia marxista.

Em face da necessidade de reformulação do sistema de ensino, o governo militar foi compelido a realizar uma reforma educacional em 1968, cujos efeitos em termos de educação superior foram a perda de autonomia da universidade, reformulação de departamentos e da representação discente dentro da instituição. Apesar da intenção autoritária, que mudou a organização da universidade, houve um grande incentivo à pós-graduação e à carreira docente. Como a reforma não envolveu um pacto sociopolítico, os efeitos desejados pela administração federal eram a internacionalização da educação, ou seja, corte de gastos e direcionamento ao mercado de trabalho (DAVID, 2009).

Este direcionamento ao mercado externo, associado à intenção de promover o “milagre econômico”, favoreceu uma forte expansão do ensino superior público e privado no período de 1965 e 1970.

No final da década de 1970, o sistema de ensino superior público brasileiro havia se transformado profundamente, com a ampliação do número de matrículas e novos estímulos, tanto para titulação, quanto para pesquisa. Ainda neste período, iniciou o surgimento de um setor privado com visão empresarial, visando mais ao lucro que à qualidade do ensino.

A década de 1980 foi de estagnação no crescimento, visto que a demanda reprimida foi suprida pela expansão da década anterior. No entanto, houve considerável desenvolvimento da pós-graduação, cujas pesquisas receberam o apoio de agências de fomento paralelas ao sistema universitário.

Na década seguinte, o governo de Itamar Franco instituiu o Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB), além de programas de apoio à graduação e à extensão universitárias.

Em 1996, um marco determinou a modificação de diversos aspectos do sistema de ensino do país, que foi a promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Devido à necessidade de ser aprovada pelo Congresso Nacional, adquiriu caráter minimalista, promovendo uma normatização fragmentada. Cunha (2003) cita cinco aspectos que comprovam esta fragmentação, que são: (a) a omissão quanto às normas de acesso, que extingue a obrigatoriedade do vestibular

como única forma de acesso, (b) a regulamentação da participação do docente nos órgãos colegiados máximos e na eleição de reitores, (c) a substituição do Conselho Federal de Educação pelo Conselho Nacional de Educação com o objetivo de corrigir vícios de conduta que permeavam o primeiro, (d) a regulamentação de avaliações para o ensino superior e (e) o novo formato do ensino superior brasileiro.

Além deste importante passo, o governo de Fernando Henrique Cardoso foi o responsável por uma redução nos gastos com o ensino público superior brasileiro, que refletiu na ampliação do setor universitário devido ao crescimento do setor privado.

David (2009) argumenta que esta redução ocorrida no financiamento motivou as universidades federais a buscar fontes alternativas de financiamento, especialmente no setor de prestação de serviços diversos.

O governo que se sucedeu, de Luiz Inácio Lula da Silva, retomou o investimento em universidades federais, com a ampliação do número de vagas e de instituições de ensino superior federais no país, o que melhorou o relacionamento com as instituições citadas. Este governo consolidou as ações voltadas para a educação no Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), lançado em 2007.

Haddad (2008) nos mostra que o PDE tem como balizadores da educação superior no Brasil a expansão das vagas, com garantia de qualidade, a inclusão social através da educação notadamente das regiões de mais difícil acesso ao ensino superior e o desenvolvimento científico e social.

A principal medida do PDE relacionada às instituições universitárias federais foi a criação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), que, em troca de um aumento do número de vagas, oferecia às instituições recursos para a contratação de docentes e melhorias na infraestrutura (HADDAD, 2008).

A rede privada de ensino superior também foi lembrada no PDE com o Programa Universidade para Todos (PROUNI) que fornecia bolsas de estudo integrais ou parciais aos discentes da rede privada e, em contrapartida, dava isenção fiscal para as instituições que recebem estes discentes.

Outras medidas deste governo que estreitaram as relações das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) foram as leis de Inovação Tecnológica (lei nº 10.973, de 2004) (BRASIL, 2004) e de ciência e tecnologia (lei nº 11.487, de 2007)

(BRASIL, 2007). Ambas as leis estimularam a parceria entre as empresas e as IFES com a intenção de fomentar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias.

Esta relação entre as IFES e o mercado que, inicialmente, pretendia ser uma fonte alternativa de melhoria no orçamento das instituições, tornou-se oficializada e reflete as novas concepções da universidade que permeiam a discussão no meio acadêmico atual.

David (2009) manifesta-se sobre este assunto, dizendo que

As novas funções assumidas pelas universidades são diversas. Além do ensino de graduação e pós-graduação para um público cada vez maior, elas estão atuando em pesquisas puras e aplicadas, gerenciando hospitais, parques tecnológicos, centros agrícolas, prestando serviços de consultorias para empresas e governos, oferecendo cursos de capacitação para trabalhadores e cursos à distância em vários níveis, entre outras atividades. Por envolver geração de recursos provenientes da cobrança pelos serviços prestados, esse processo está sendo chamado por diversos autores de “mercantilização” (DAVID, 2009, p.2).

E continua, afirmando que esta diversificação de atividades da universidade tem um lado benéfico, que é o incremento no financiamento e a maior importância que a universidade adquire perante a sociedade. Por outro lado, arriscam-se a autonomia e a reputação acadêmica e “estimula uma competição nociva entre as diversas universidades” (DAVID, 2009, p.3).

Contudo, as novas funções assumidas pela universidade não significam necessariamente uma crise, senão que podem ser consideradas como uma evolução natural o surgimento de novas concepções acerca da universidade (DAVID, 2009).

Estes novos conceitos acerca do papel da universidade incluem a aproximação com o mercado e a sociedade, notadamente na área de tecnologias da informação e comunicação.

Atualmente, vivemos em uma sociedade de informação e o meio virtual é o mais ágil e difundido para sua divulgação. Uma instituição de ensino superior deve incorporar tais tecnologias e saber direcioná-las para a construção do conhecimento por parte de docentes e discentes. Faz-se mister buscar compreender como a escola se relaciona com o campo da tecnologia e que impactos são gerados nos discentes e nos docentes do ensino superior.

Ainda a respeito das especificidades da docência do ensino superior, temos

que a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei n. 9.394/96 deixa a cargo dos programas de pós-graduação *strictu sensu* a preparação para o exercício do magistério superior; mais ainda, admite que até mesmo esta exigência do título acadêmico pode ser suprimida com o reconhecimento do notório saber por uma universidade (DIAS, 2010). Observamos, portanto, que não existe, no Brasil, uma política explícita de formação docente neste nível de ensino.

Dias (2010, p.74) conclui que “a consequência disso é que, para ser professor de uma instituição de ensino superior, basta ter o saber técnico“. A formação pedagógica para o exercício da docência, ensina o professor a articular o saber técnico com a necessária transposição didática, que permite que os estudantes compreendam melhor o conteúdo e façam as adaptações ao seu contexto histórico-econômico-social.

Como, então, este docente conseguirá fazer a transposição didática (BRITO MENEZES, 2006) do “saber sábio“ no “saber a ensinar“, resultando no “saber ensinado“ dentro da sala de aula?

As novas competências ligadas ao ensinar, tais como

[...] organizar e dirigir situações de aprendizagem; administrar a progressão das aprendizagens; conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação; envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho; trabalhar em equipe; participar da administração da escola; informar e envolver os pais; **utilizar novas tecnologias**; enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; **administrar sua própria formação contínua** (DIAS, 2010, p. 75, grifo nosso).

Essas competências, que deveriam estar mais ligadas à instituição do que ao docente, deixam para o próprio indivíduo a determinação e a busca para a formação. Há a necessidade de que haja um contexto favorável para a educação continuada; em contrapartida, ainda que existam ações institucionais de formação docente para atuação na educação superior, um processo de autoformação deve estar associado (DIAS, 2010).

O programa que será proposto neste trabalho visa a auxiliar os docentes a percorrer o caminho que levará ao aprimoramento do processo ensino-aprendizagem no âmbito do ensino superior, utilizando as tecnologias que atualmente são competências profissionais essenciais para o ensinar.

A próxima seção apresenta a Universidade Federal de Juiz de Fora em sua história de fundação e funcionamento atual, tanto em seu envolvimento com a

utilização de tecnologias no aspecto gerencial, quanto pelo lado pedagógico.

## **1.2 A Universidade Federal de Juiz de Fora**

A Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) foi criada em 1960, no governo de Juscelino Kubitschek de Oliveira, como parte do ideário vigente na época de privilegiar a formação profissional de nível superior. Na sua fundação, incorporou outras faculdades já existentes, como a Faculdade de Direito, a Faculdade de Farmácia e Odontologia, a Faculdade de Engenharia, a Faculdade de Ciências Econômicas e a Faculdade de Medicina, que já existe desde 1952, já tendo graduado, desde então, 90 turmas neste curso. Portanto, a instituição já passou pela gestão de 12 reitores, com diferentes enfoques de prioridade (UFJF, 2010).

A cidade de Juiz de Fora é um centro de convergência dos interesses econômicos e educacionais de uma região de cerca de dois milhões e meio de habitantes. Neste comenos, a UFJF desponta com grande relevância para o desenvolvimento intelectual, a inovação tecnológica e acadêmica, ao investir continuamente em pesquisa, ensino e extensão.

Este esforço é materializado no Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia (CRITT), criado em 1995 visando à transferência de tecnologias para empresas. A partir da lei nº 10.973 de 2004, torna-se um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e assume as funções de “zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção de criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia” (DAVID, 2009, p.168).

Em outras palavras, é o órgão da universidade responsável pelo relacionamento da instituição com empreendedores e empresas em busca de assessoria para o desenvolvimento ou aperfeiçoamento de processos de produção nas diversas áreas (UFJF, 2010).

A referida integração com a comunidade extrapola a atuação junto a empresas, atingindo o público em geral, uma vez que a UFJF oferece aos estudantes, servidores e à comunidade recursos tecnológicos digitais da informação e comunicação, como Infocentros com acesso à internet à disposição dos estudantes, muitos deles com tutoria presencial, e o acesso a computadores e projetores multimídia nas salas de aula.

No final do ano de 2005, foram instalados no campus da UFJF 12 infocentros, assim distribuídos: Faculdade de Direito, Faculdade de Educação Física, Faculdade de Engenharia, Faculdade de Farmácia e Bioquímica, Faculdade de Odontologia, Faculdade de Serviço Social, Faculdades de Comunicação, Economia/Administração e Educação, Faculdades de Enfermagem e Medicina (CCS); Instituto de Ciências Exatas, de Ciências Biológicas, de Ciências Humanas e Letras; e Biblioteca Central (UFJF, 2011a).

Os infocentros são salas equipadas com computadores com acesso à internet e impressoras e funcionam nos mesmos horários das unidades em que estão instalados e contam com uma equipe de apoio da universidade, de diversos cursos de graduação, e recebem treinamento específico para a função.

Nas salas de aula há computadores e projetores multimídia, mas o acesso à internet só existe em rede sem fio criptografada, própria de alguns departamentos. Os discentes da maioria dos cursos, excetuando-se os da área de computação, não recebem treinamento formal obrigatório em computação dentro da universidade. Todavia, os cursos são disponibilizados de forma optativa para todo o corpo discente.

A UFJF oferece uma ampla estrutura de recursos tecnológicos que se encontra disponível, tanto para discentes, quanto para docentes e pode ser melhor empregada nas aulas e em projetos das disciplinas, visando o enriquecimento das pesquisas e a realização de trabalhos didáticos.

A universidade, que já vinha caminhando rumo a franca expansão qualitativa, encontrou apoio na reestruturação orçamentária promovida pelo projeto de Lei nº 7.200 de 2005, que prevê "o financiamento estável das universidades federais, num sistema dinâmico que premia o mérito institucional" (HADDAD, 2008, p. 15). Esta revisão fundamentou as bases para a reestruturação e expansão das universidades federais, através do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), criado pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007.

Este programa visa a uma expansão democrática do acesso ao ensino superior, restrito anteriormente a 11% dos jovens entre 18 e 24 anos no país e valoriza a autonomia da universidade pública, uma vez que estimula que cada instituição encontre o seu caminho de desenvolvimento. Cada universidade, por

consequente, poderá determinar como será feita a expansão, seja através de cursos noturnos, ampliação da mobilidade estudantil, revisão da estrutura acadêmica e a diversificação das modalidades de graduação (HADDAD, 2008), incluindo a graduação à distância.

A ampliação da possibilidade de ingresso no ensino superior, criando oportunidades para mais estudantes continuarem sua formação em uma universidade pública, é uma meta da UFJF, incluindo o aumento de vagas em ensino superior à distância, totalizando quase 5.000 discentes em oito cursos de graduação à distância e cinco de pós-graduação na instituição (UFJF, 2011d). Nesta oportunidade, ratifica-se, mais uma vez, a importância da utilização das TICs no ensino superior, visto que a educação à distância (EaD), por sua experiência de ensino com metodologias não presenciais, pode contribuir para a transformação dos sistemas convencionais, ou seja, a experiência acumulada e o saber desenvolvido na EaD são capazes de aprimorar o ensino presencial (SANTOS, SILVA, PASSOS, 2011).

A criação de novas vagas na universidade, estimulada pelo REUNI, incluiu 60 novas oportunidades de ingresso na área da saúde. A referida área, no âmbito da UFJF, envolve os cursos de Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia e Bioquímica, Fisioterapia, Medicina, Nutrição e Odontologia.

Especificamente acerca da Faculdade de Medicina, tem-se que a primeira tentativa da criação da referida faculdade na cidade de Juiz de Fora data de 1898, por iniciativa de médicos da Santa Casa de Misericórdia de Juiz de Fora. Esta, assim como outras duas tentativas, não lograram êxito por falta de financiamento público ou privado, sob a justificativa de que a primeira faculdade de medicina do estado deveria estar localizada na capital do estado.

Em 1935, a Faculdade de Medicina foi criada como uma associação civil, sem fins lucrativos. Houve a promessa do governo do estado de fornecer recursos, o que não ocorreu. Funcionou por dois anos na então Faculdade de Farmácia e Odontologia e, em seguida, suas atividades foram interrompidas por falta de condições de funcionamento.

Barbosa (2011) relata que, entre 1950 e 1951, houve uma mobilização de médicos da cidade e do Diretório Central dos Estudantes (DCE) para reabertura da Faculdade de Medicina, obtendo apoio do então governador de Minas Gerais, o

médico Juscelino Kubitschek, que forneceu recursos para a criação da Faculdade de Medicina, em 1952.

Entre 1953 e 1960, a Faculdade de Medicina funcionou como uma associação civil, sem fins lucrativos, período em que ocorreu uma campanha nacional pela federalização das faculdades. Em 1958, Juscelino Kubitschek foi paraninfo da primeira turma de graduação em Medicina e reafirmou em seu discurso sua promessa de federalização. É de 23 de dezembro de 1960 a lei federal que criou a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) com os seguintes cursos: Medicina, Farmácia e Odontologia, Direito, Engenharia e Economia (BARBOSA, 2011).

A administração das diversas unidades somente foi unificada em 1970, com a construção do prédio da reitoria no centro da cidade, após o início da construção do campus, no bairro São Pedro, em 1967. Neste mesmo ano de 1970, o campus foi inaugurado, tendo a transferência de todas as unidades acadêmicas se completado em 1999 e a reitoria, em 2005.

Hoje, mais de cinco décadas depois, a UFJF agrega 36 cursos de graduação, 23 de mestrado e nove doutorados que, juntamente com as especializações, MBA, residência, níveis médio, fundamental e técnico contemplam 18.868 discentes, o que a torna uma das maiores do Brasil (UFJF, 2010).

Proceder-se-á, na seção que se segue, à investigação de como se dá o emprego das TICs no âmbito do ensino superior de Medicina e quais as implicações pedagógicas de sua utilização na formação final dos discentes egressos do curso citado.

### **1.3 As tecnologias da informação e comunicação no ensino da Medicina**

Voltando o olhar para a perspectiva da área da saúde, o curso de medicina tem especial necessidade de suprir deficiências prévias, tanto de conhecimento como de valores éticos e humanísticos, visto que as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina definem como perfil do formando egresso/profissional

[...] médico, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a atuar, pautado em princípios éticos, no processo de saúde-doença em seus diferentes níveis de atenção, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, na perspectiva da integralidade da assistência, com senso de

responsabilidade social e compromisso com a cidadania, como promotor da saúde integral do ser humano. (BRASIL, 2001, p.1).

Já no artigo quarto das diretrizes mencionadas acima, declara que os profissionais médicos formandos “devem possuir competências e habilidades para avaliar, sistematizar e decidir as condutas mais adequadas, baseadas em evidências científicas”. (BRASIL, 2001, p.1). Para ter a capacidade e o discernimento necessários para as decisões que lhe são requeridas, é condição *sine qua non* para o graduando em medicina o acesso à informação que lhe garantirá dispor de elementos suficientes para julgar a melhor condução para uma dada situação.

No âmbito da medicina, as pesquisas desenvolvidas são muito rapidamente disponibilizadas e é imperativo que o profissional desta área possa se manter informado para que sempre esteja em condições de promover a adequada avaliação e o manejo apropriado de casos clínicos.

Para fazer valer as recomendações do Ministério da Educação e face ao crescente volume da literatura médica corrente, tem se tornado essencial a permanente atualização de conhecimento e, pela facilidade de acesso, abrangência e rapidez para divulgação de artigos, a internet constitui-se em um importante veículo para formação continuada dos profissionais de saúde.

Daí, a importância da capacitação dos discentes na utilização da internet para: aprender a acessar fontes oficiais de informações sobre saúde; aprender a transformar informações e não apenas reproduzi-las; promover a aprendizagem cooperativa; e, sobretudo, aumentar o interesse e a motivação dos discentes em relação aos conteúdos do curso. (FUSCALDI-CORRÊA, 2008).

Esta capacitação deve ser ministrada, sobretudo, pela via do exemplo, em que o aluno vê na figura do professor um profissional interessado em agregar as tecnologias tão vastamente utilizadas na vida diária à convivência em sala de aula. Com este propósito, as aulas meramente expositivas devem ceder espaço, gradativamente, a apresentações interativas, que cativem a atenção dos discentes, ao mesmo tempo em que transmitam a informação indispensável, sem demérito do benefício que, em determinados momentos, as aulas expositivas oferecem.

Ademais, a utilização das tecnologias na instrução do curso de medicina deve visar sua utilização em projetos de pesquisa e realização de trabalhos científicos

para estimular os discentes a se tornarem, eles próprios, produtores de conhecimento.

Em levantamento prévio realizado pela autora com discentes e docentes do curso de Medicina, identifica-se que ambas as partes consideram muito importante a utilização das tecnologias de informação e comunicação digital (TICs) nas aulas e que as tornam mais atrativas. Todavia, enquanto que os discentes têm a impressão de que o gestor da universidade incentiva docentes e discentes a utilizarem as TICs, os docentes têm opinião diversa e relatam que falta maior empenho da gestão em treinamento para a utilização das referidas tecnologias.

Comparando a percepção de discentes e docentes sobre a utilização das TICs com o que é, de fato, empregado nas disciplinas, temos que a universidade tem a missão de impulsionar o ensino, facilitando a pesquisa e apoiando as atividades de prestação de serviços à comunidade acadêmica por meio de provimentos e incentivos à informatização.

Esta percepção abre caminho para a interpretação de que a comunidade acadêmica local está pronta para receber a inclusão das TICs na prática diária pedagógica, restando apenas esforços das partes dos docentes, gestores e discentes para que tal integração se concretize.

#### **1.4 As Tecnologias da Informação e Comunicação**

Não se encontra disponível na universidade uma política de capacitação de docentes para a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação de maneira sistemática, mas, sim, através de iniciativas individuais e esporádicas, que serão detalhadas no seguimento deste texto. Sua falta leva a deficiências na exposição de conteúdos e obstáculos à construção do conhecimento que, de outra forma, seriam minimizadas.

Tal importância já foi percebida por alguns cursos, que inseriram em seus currículos disciplinas de didática, como, por exemplo, Filosofia, Educação, Enfermagem, Matemática, Química, Biologia, Artes, Educação Física, Estudos Sociais, Letras e Geografia. Contudo, tais disciplinas visam à prática didático-pedagógica dos graduados nestas áreas na educação básica, além de não serem voltadas objetivamente para o ensino das TICs aos discentes da educação superior.

Mais especificamente, a Faculdade de Educação da UFJF tem duas

disciplinas voltadas para o treinamento do futuro professor de educação básica para a importância da utilização das tecnologias no ensino de seus discentes, tais disciplinas são **Educação online: reflexões e práticas**, ministrada pela Profa. Dra. Adriana Rocha Bruno e **Tópicos especiais: mídias e conhecimento**, a cargo da Profa. Dra. Eliane Medeiros Borges. Entretanto, a mesma questão se destaca nesta situação, que é o direcionamento destas disciplinas para o docente da educação básica.

O que se evidencia, na atualidade, é a necessidade da formação de docentes para a utilização das TICs no ensino superior como finalidade finalística, ou seja, a efetiva aplicação destes conceitos na prática diária do professor da universidade e, não, o treinamento que o professor dá aos discentes que ministrarão aulas, no futuro, para a educação básica.

A importância da didática para o ensino fundamental e médio é amplamente discutida, mas a prática do professor empregando estes conceitos no ensino superior é algo novo, que demanda mais estudos e divulgação. Os discentes do ensino superior que não cursam licenciaturas, como, por exemplo, nos cursos da área da saúde, não têm acesso a aulas programadas dentro da moderna visão das tecnologias, o que não os estimulará a empregá-las na sua vida diária após a graduação, incluindo sua formação continuada.

A Pró-Reitoria de Recursos Humanos (PRORH) da Universidade, através da Coordenação de Capacitação, oferece aos docentes e técnicos administrativos em educação, o curso de **Didática: elementos para uma ação docente crítica**, que pretende propiciar fundamentação teórico-metodológica ao professor do ensino fundamental, médio e superior para que possa analisar criticamente sua prática e os condicionantes que nela interferem e organizar alternativas adequadas à orientação do processo ensino-aprendizagem. Este curso, com duração de 30h é opcional e não aborda, especificamente, ações pedagógicas para o uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino superior (UFJF, 2010).

Oliveira (2006) cita que

colocar as TIC no cerne da evolução do ofício do professor é aspecto especial para a abertura que as mesmas propiciam no âmbito educativo, pessoal, e na comunidade em que estes futuros profissionais estarão inseridos (OLIVEIRA, 2006, p.177).

Empregar as TIC na rotina pedagógica requer capacitação e hábito, daí o valor do treinamento para que os docentes que ora ingressam na educação superior ou que neste ambiente já labutam, o que ainda não é oferecido pela referida instituição.

Algumas universidades brasileiras, como a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Estadual Paulista (UNESP), têm projetos para semelhante capacitação, mas ainda têm dificuldades em implantar cursos de capacitação para as TICs por motivos variados, incluindo obstáculos à divulgação da informação do curso, impedimentos criados pelas chefias dos servidores sujeitos ao treinamento e falta de estrutura física para a realização dos mesmos (ÉVORA, NAKAMURA, 2004).

Por outro lado, Kondo (2008) apresenta o funcionamento da estrutura, física e virtual, da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), que é digno de nota e promove cursos de capacitação na utilização das TICs de significativa abrangência na comunidade acadêmica. A UNICAMP possui a Agência para a Formação Profissional da UNICAMP (AFPU), ligada diretamente à Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário e tem a missão de planejar e executar ações institucionais destinadas ao desenvolvimento profissional na universidade. Cada unidade que identifica a necessidade da realização de um curso de capacitação solicita à AFPU, através de formulário próprio, o planejamento do evento, inclusive os ligados às áreas de tecnologia.

A Universidade Federal de Juiz de Fora conta com semelhante estrutura, a Coordenadoria de Capacitação, vinculada à Pró-Reitoria de Recursos Humanos, que também elabora cursos por iniciativa própria ou por solicitação ou sugestão de setores distintos. Em ambos os casos, entretanto, o treinamento para a utilização das tecnologias ocorre de forma direcionada para aprender a lidar com softwares e hardwares e, não, com seu emprego didático.

Ainda no âmbito da referida universidade, as experiências com ensino à distância são recentes, mas em constante progresso. Atualmente, há um Centro de Educação à Distância, que, apesar de recente, está em contínua expansão e apóia oito cursos à distância de graduação e cinco de pós-graduação (OLIVEIRA, MARQUES, 2011).

Outras universidades, como a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) possuem uma profícua rede de cursos à distância, através do

ambiente virtual da plataforma *Moodle*, que é um tipo de ambiente virtual de aprendizagem. Trata-se de um software livre, projetado com base em princípios pedagógicos do construtivismo. Este “tem a função de sistema de gerenciamento de cursos. *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* forma a sigla que dá nome ao sistema (a tradução pode ser feita como Ambiente Modular de Aprendizagem Orientado por Objetos Dinâmicos)” (MAGALHÃES, RODRIGUES, 2005<sup>1</sup> *apud* MAIA *et al*, 2011).

Para manter este processo de expansão, oferece aos docentes o curso de extensão ***Moodle para docentes***, visando à modelagem e à gestão de cursos à distância e/ou presenciais, proporcionando ao professor o domínio das técnicas de construção de ambientes virtuais de aprendizagem no *Moodle* (PUCRS, 2011). Como encontrado em Oliveira, Marques (2011) e Oliveira, Sobrinho (2011), outras universidades também oferecem cursos semelhantes aos seus docentes de ensino à distância, como a UFJF e o IFCE.

Daroda (2011) realizou uma pesquisa com discentes e docentes da Faculdade de Medicina da UFJF, como trabalho de conclusão da disciplina **Linguagens e Suas Tecnologias**, parte do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública do CAEd/UFJF. O trabalho constava de um projeto de intervenção desenvolvido no âmbito da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e teve como foco os discentes do 9º período do Curso de Medicina e de docentes do mesmo ciclo de ensino.

A investigação se direcionava à questão-problema de ações para o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação na instituição selecionada e teve como objetivo geral fazer um diagnóstico da situação atual da disponibilidade e utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação por docentes e discentes da Faculdade de Medicina da UFJF.

Após a tabulação de dados, procedeu-se à análise dos mesmos, que serão detalhados a seguir. A primeira parte trata da identificação dos sujeitos quanto à faixa etária, gênero e se é a primeira vez que são discentes da universidade. A segunda parte trata das questões propriamente ditas, sendo que a primeira questão

---

<sup>1</sup> MAGALHÃES, ANTÔNIO GERMANO JÚNIOR; RODRIGUES, IGOR LIMA. Software Livre como Ferramenta Avaliativa na Formação de Professores: A Utilização do *Moodle* na Disciplina de História da Educação Brasileira no Curso de Pedagogia da Uece. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 2005 Recife/PE. Anais do XIII ENDIPE, 2005, CDROM.

investigou o conhecimento do entrevistado acerca dos recursos tecnológicos disponíveis na UFJF para utilização de docentes e discentes. A segunda e a terceira questões analisam o emprego das tecnologias mencionadas para assuntos pessoais e profissionais. A quarta questão examina como as tecnologias da informação e comunicação (TIC) são empregadas na sala de aula. Por sua vez, a quinta questão indaga o quão importante é o emprego das TICs nas disciplinas. Por fim, a sexta questão explora se houve ou não treinamento para a utilização das TICs na unidade escolar investigada.

Os discentes que responderam ao questionário apresentaram média de idade de 23 anos, sendo 41 do sexo feminino e 36 do sexo masculino. No caso específico do corpo docente, três eram do sexo feminino e um do sexo masculino e apresentavam média de idade de 39,8 anos. Todos haviam cursado pós-graduação *latu sensu* (residência médica) e um, pós-graduação *strictu sensu* (mestrado), conforme demonstrado na figura 1.

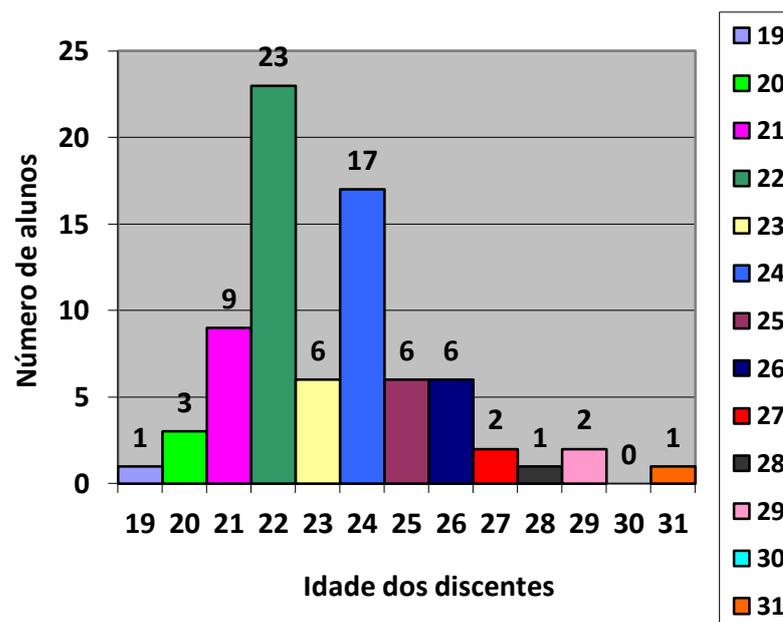


Figura 1: Gráfico de Idade dos discentes

Fonte: Elaborado pela Autora

Nenhum deles havia cursado, anteriormente, algum outro curso na mesma universidade, razão pela qual teriam tido contato prévio com as tecnologias de informação e comunicação disponíveis na universidade atualmente.

Através desta informação, observamos que os discentes têm idade média mais avançada que discentes de outros cursos de graduação em sua metade e

menos tempo disponível para a utilização das TICs para assuntos pessoais, visto que o curso de medicina se desenvolve em tempo integral (manhã, tarde e noite).

Também pela idade observada, tende-se a considerar que os discentes teriam menor interesse em utilizar ferramentas mais modernas de informação e comunicação como sites de relacionamento e mensagens instantâneas. No entanto, não é o que foi observado, como veremos no seguimento do texto.

Cumprida a fase de caracterização dos respondentes, a primeira questão que lhes foi apresentada tratava da investigação de quais os recursos tecnológicos estariam disponíveis na UFJF para o uso dos discentes da Faculdade de Medicina. Esta questão apresentava como opções de resposta a presença de DVD e vídeo, projetor multimídia, laboratório de informática, computador nas salas de aula, acesso à internet nas salas de aula, *software* educacionais e outros.

A maioria dos discentes relatou saber da existência de projetor multimídia nas salas de aula e do laboratório de informática, como representado na figura 2.

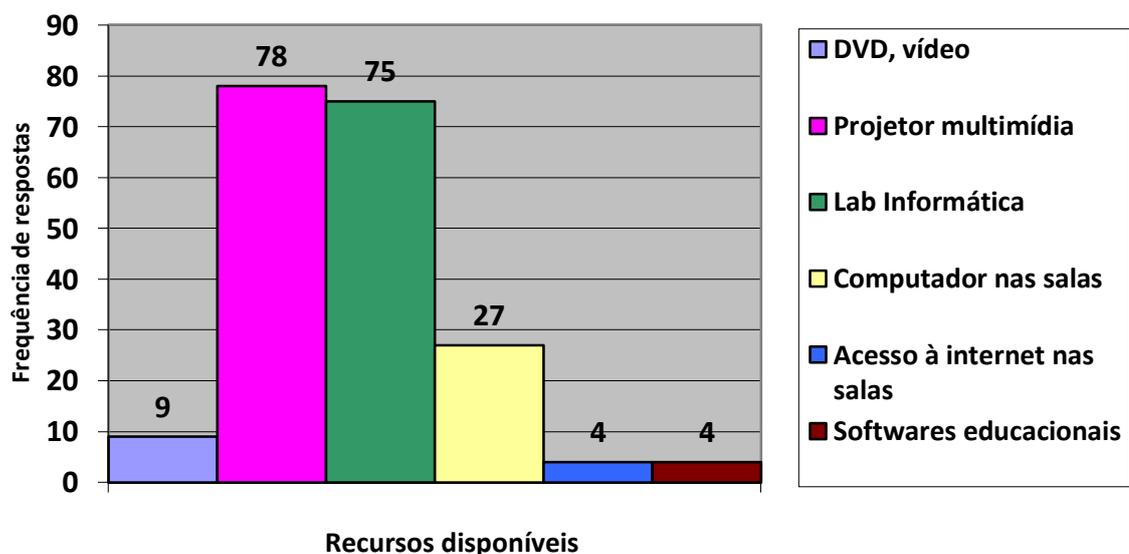


Figura 2: Recursos de tecnologia da informação e comunicação disponíveis para uso dos discentes da faculdade de medicina

Fonte: Elaborado pela Autora

Em face desta questão, podemos ver que a totalidade dos discentes e dos docentes tem conhecimento da disponibilidade de projetor multimídia e laboratório de informática para uso profissional de docentes e discentes.

A subutilização de tais possibilidades (conforme visto na questão de número dois) se dá, portanto, provavelmente por questão de hábito. Os docentes têm o

costume de empregar apenas o projetor multimídia na apresentação de aulas, que continuam sendo expositivas, não estimulando o aluno a construir seu próprio conhecimento (DEMO, 2010).

A UFJF possui estrutura disponível para que tal construção ocorra, com laboratório de informática acessível aos estudantes e docentes para pesquisas em sites de busca científica e no **Portal Periódicos CAPES**, restando aos docentes e gestores incentivarem os discentes e deles exigirem a contrapartida.

A segunda questão abordou a frequência com que o respondente utiliza recursos tecnológicos para assuntos pessoais, sugerindo que se fornecesse um número aproximado de horas semanais de utilização. Foram oferecidas aos respondentes as seguintes alternativas para resposta: *Microsoft Word®* ou similar, *Microsoft Power Point®* ou similar, *Microsoft Excel®* ou similar, sites de relacionamento (*Orkut®*, *Facebook®* etc.), comunicação instantânea (*MSN®*, *chat* etc.), e-mail, *sites* de busca geral, *sites* de busca científica, *sites* de entretenimento. Para cada uma das opções, o respondente deveria informar o número de horas semanais de utilização.

Conforme representado na figura 3, os recursos tecnológicos mais frequentemente utilizados foram *sites* de relacionamento e *e-mail*.

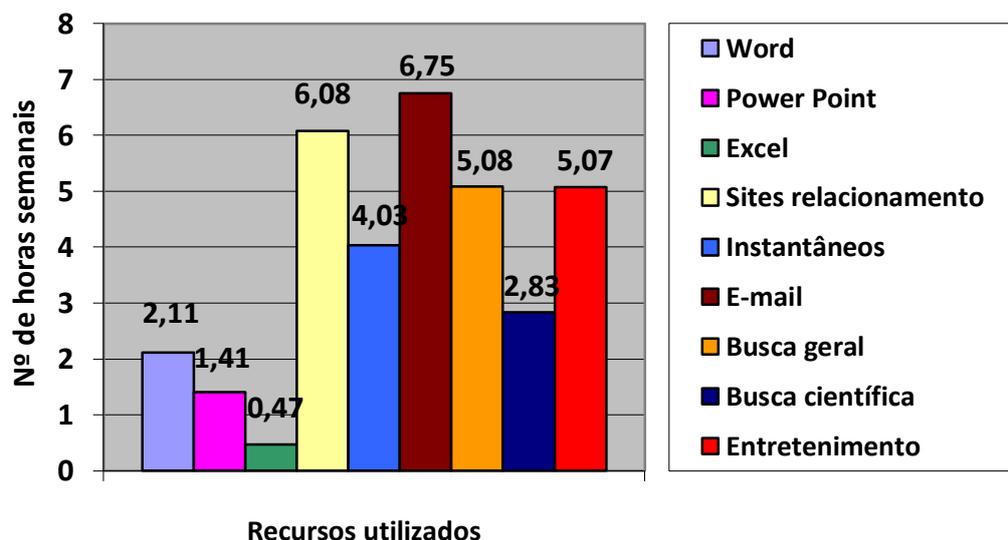


Figura 3: Utilização para assuntos pessoais  
Fonte: Elaborado pela Autora

Por meio desta questão, aferimos a frequência de utilização de recursos tecnológicos para assuntos pessoais. Mostrou-se uma grande tendência dos

discentes a passarem cerca de 22 horas semanais conectados à internet em *sites* de relacionamento, de mensagens instantâneas, comunicando-se por e-mail e em sites de entretenimento. Tal comportamento está de acordo com o encontrado na literatura para média de utilização destes recursos (RAMOS, 1998).

Já a terceira questão tinha como foco a frequência com que o respondente utiliza os seguintes recursos tecnológicos para assuntos profissionais (aulas e trabalhos), também permitindo uma aproximação do número de horas semanais de utilização.

As mesmas alternativas mencionadas na questão de número 2 foram apresentadas nesta questão, com a diferença de o propósito da utilização dos recursos ter sido alterado de assuntos pessoais para assuntos profissionais.

Esta mudança ocasionou também uma alteração no padrão das respostas, mostrada na figura 4, em que as mais frequentes se tornaram a utilização do e-mail e sites de busca geral e científica.

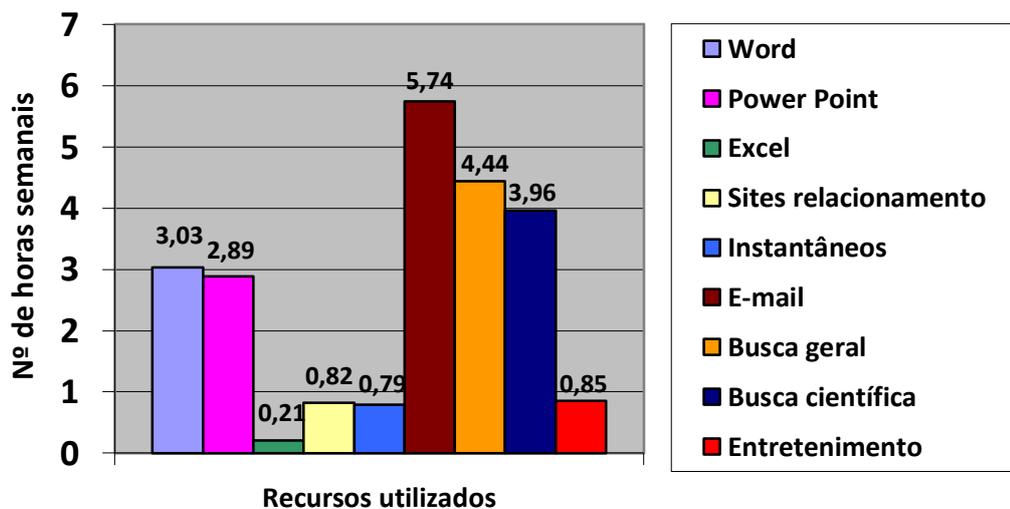


Figura 4: Utilização para assuntos profissionais  
Fonte: Elaborado pela Autora

Nesta questão, notamos uma mudança radical no perfil de utilização dos recursos tecnológicos, com amplo predomínio do e-mail sobre redes sociais e mensagens instantâneas e um aumento, como esperado, no uso de sites de busca científica.

Advém desta constatação uma reflexão sobre o potencial que têm as redes sociais e os sites de busca sobre a construção de conhecimento, que não são

utilizados pela universidade relatada, assim como por outras avaliadas na literatura (AGUIAR, SILVA, 2010). Já está disponível no Brasil o primeiro *website* a unir redes de relacionamento e grupos de discussão específicos para o ambiente acadêmico. O ebaH (<http://www.ebaH.com.br>) permite a globalização do conhecimento acadêmico através da troca de arquivos e criação de grupos de discussão (UFRJ, 2011).

Portanto, comparando-se a frequência de uso de redes sociais para assuntos profissionais e pessoais, vemos que há uma grande oportunidade aguardando incentivo para o relacionamento acadêmico entre discentes, docentes e a universidade.

A questão quatro objetivou inferir como, na opinião do respondente, os docentes utilizam os recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação em suas disciplinas.

Para a interpretação desta questão, elaborada sob a forma de uma escala de concordância de quatro pontos, atribuíram-se valores aos conceitos escolhidos pelos respondentes, da seguinte forma: concordo fortemente (4), concordo (3), discordo (2), discordo fortemente (1). A partir deste ponto, calculou-se a média aritmética dos conceitos atribuídos a cada questão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1: Forma de utilização das TICs (opinião dos discentes)

| <b>Afirmativa</b>                                | <b>Média dos discentes</b> | <b>Conceito correspondente</b> |
|--|----------------------------|--------------------------------|
| Os docentes utilizam as TICs em suas disciplinas | 3,1                        | Concordo                       |

|  |     |                                |
|--|-----|--------------------------------|
| Existe projeto pedagógico para a utilização das TICs nas disciplinas                         | 1,8 | Discordo                       |
| As TICs tornam as aulas mais atrativas   | 3,4 | Concordo a concordo fortemente |
| A incorporação das TICs nas aulas deve ser decisão do professor e, não, do gestor da unidade | 2,5 | Não houve opinião majoritária  |
| A universidade incentivou a utilização das TICs pelos docentes e discentes                   | 3   | Concordo                       |

Fonte: Elaborada pela Autora

Podemos deduzir a partir desta observação que os discentes acreditam que a universidade incentiva a utilização das TICs por docentes e discentes e que estes o fazem em suas disciplinas. Concordam, ainda, com a ideia de que as TICs tornam as aulas mais atrativas, opinião que é ratificada na questão de número cinco.

No entanto, há opiniões divergentes no que diz respeito à responsabilidade na incorporação das TICs nas aulas, havendo discentes que consideram que esta decisão é do gestor da unidade escolar, e, por outro lado, os discentes que consideram que esta é uma prerrogativa do docente, explicitada na Tabela 2

Tabela 2: Forma de utilização das TICs (opinião dos docentes)

| <b>Afirmativa</b>  | <b>Média dos docentes</b> | <b>Conceito correspondente</b> |
|--|---------------------------|--------------------------------|
| Os docentes utilizam as TICs em suas disciplinas                     | 3,8                       | Concordo fortemente            |
| Existe projeto pedagógico para a utilização das TICs nas disciplinas | 1,3                       | Discordo fortemente            |
| As TICs tornam as aulas mais atrativas                               | 3,9                       | Concordo fortemente            |
| A incorporação das TICs nas aulas deve ser                           | 2                         | Discordo                       |

|  |     |                     |
|--|-----|---------------------|
| decisão do professor e, não, do gestor da unidade                          |     |                     |
| A universidade incentivou a utilização das TICs pelos docentes e discentes | 1,2 | Discordo fortemente |

Fonte: Elaborada pela Autora

Observou-se uma maior concentração das respostas em direção ao conceito Discordo Fortemente na última afirmativa, o que nos leva a supor que o incentivo à utilização das TICs pela universidade se deu mais para o lado dos discentes que para o dos docentes.

É importante mencionar que a instituição oferece cursos de capacitação em informática para docentes de maneira optativa e gratuita; conseqüentemente, pode não estar havendo a adesão esperada aos cursos oferecidos. Por outro lado, pela análise das respostas dos docentes, vemos que estes têm uma familiaridade muito grande com a tecnologia e a necessidade pode estar, portanto, no treinamento para o emprego didático da mesma.

Outro aspecto relevante é a opinião dos docentes de que o gestor tem um papel preponderante na incorporação das TICs nas aulas, talvez pela dependência de recursos e estrutura física para a implantação das TICs nas salas de aula.

A pergunta de número cinco questionava qual é a opinião do respondente quanto à utilização das tecnologias de informação e comunicação nas disciplinas do referido curso.

Nesta questão, o respondente possuía quatro alternativas para resposta, sendo elas: fundamental, auxiliar, desnecessária e prejudicial. A figura 5 nos mostra que 96% dos respondentes consideram positiva a adoção das TICs nas disciplinas do curso.

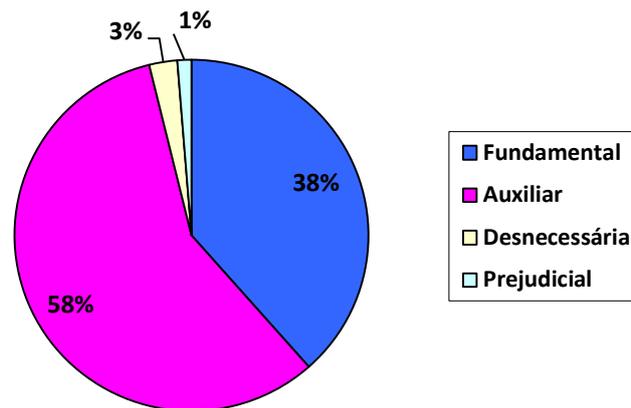


Figura 5: Utilidade das TICs nas disciplinas  
Fonte: Elaborado pela Autora

A maior parte dos discentes e a totalidade dos docentes consideraram importante a incorporação das TICs nas disciplinas, com os conceitos variando entre Fundamental e Auxiliar. Dois discentes consideraram desnecessária e um, prejudicial, a utilização das referidas tecnologias, possivelmente devido ao desconhecimento das possibilidades que tal emprego oferece para as atividades didáticas e pedagógicas.

Esta resposta abre caminho para a interpretação de que a comunidade acadêmica local está pronta para receber a inclusão das TICs na prática diária, restando apenas esforços das partes dos docentes, gestores e discentes para que tal integração se concretize.

Por fim, a última questão buscou avaliar como se deu o treinamento de discentes e docentes para o emprego das TICs em seu cotidiano profissional. Através da figura 6, podemos notar que a maioria não recebeu capacitação para tal utilização.

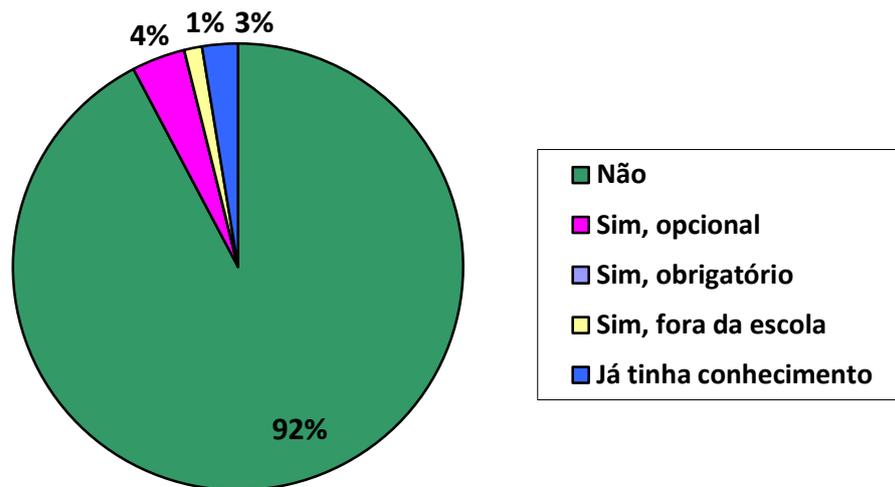


Figura 6: Treinamento recebido para utilização dos recursos  
 Fonte: Elaborado pela Autora

Nesta questão, observamos que a maioria dos discentes e dos docentes relata não ter recebido treinamento para utilização dos TICs, tendo o aprendizado ocorrido por ajuda de amigos e familiares e autoaprendizagem; ou seja, poucos são os que tiveram aprendizado sistemático por meio de cursos formais, o que vai ao encontro de dados da literatura quando menciona o uso da internet em cursos da área da saúde (ÉVORA, NAKAMURA, 2004).

No entanto, um outro aspecto se nos destaca ao analisar este tema, que é a baixa utilização de recursos como o Word, o Excel e o Power Point da parte dos discentes na sua vida acadêmica diária, conforme observado na questão 3. Pode-se inferir que estaria faltando um treinamento formal nesta área para facilitar o acesso dos discentes a estes programas e o emprego de seus recursos, indispensáveis à vida acadêmica de qualquer graduando em curso superior. Outra dedução possível é que haveria pouca solicitação, da parte das disciplinas, de trabalhos e atividades de pesquisa, que é uma grande função da universidade (ÉVORA, NAKAMURA, 2004).

Outrossim, 10% dos discentes e 25% dos docentes acreditam que a universidade disponibiliza o treinamento de forma opcional e o papel da faculdade é fazer com que o aluno se familiarize com as tecnologias para formar profissionais mais adequados à vida moderna e ao mercado de trabalho.

Após a apresentação dos recursos tecnológicos disponíveis na unidade e da análise das respostas obtidas com os questionários, inferimos que docentes e discentes têm o hábito de utilizar tecnologias de informação e comunicação na sua

vida diária, tanto para assuntos pessoais, quanto para profissionais.

No entanto, a diferença entre o tempo de utilização para uma e outra finalidade reflete o baixo incentivo por parte do gestor recebido pelos entrevistados da unidade escolar para a incorporação de tais recursos na rotina das disciplinas ministradas no curso.

Docentes e discentes apresentaram opiniões muito semelhantes quanto à importância da utilização das TICs nas aulas e um perfil que sugere que estas tecnologias seriam bem recebidas por eles no meio acadêmico.

A unidade oferece uma ampla estrutura de recursos tecnológicos que se encontra disponível, tanto para discentes, quanto para docentes e pode ser mais bem empregada nas aulas e em projetos das disciplinas, visando o enriquecimento das pesquisas e a realização de trabalhos didáticos.

Sugerimos, portanto, que seja disponibilizado e divulgado curso de treinamento para a utilização das TICs em ambiente profissional para docentes, assim como para docentes da Faculdade de Medicina, visando um maior emprego de recursos que ampliam as possibilidades de aprendizagem e estimulam a formação de médicos letrados digitalmente e que possam produzir, durante e após o curso de medicina, seu próprio conhecimento e sua formação continuada.

Neste comenos, recomendamos que materiais didáticos digitais sejam desenvolvidos pelos docentes, em parceria com os profissionais de informática da universidade, e disponibilizados na rede (local ou mundial) para uso dos discentes, de forma interativa, de modo a resultar em maior qualificação profissional, por maior facilidade de apropriação de conteúdos e estímulo à atualização permanente e melhoria no desempenho acadêmico e profissional.

A relevância do estudo deste caso se ressalta devido ao fato de que a entrada dos novos meios de tecnologia em nosso cotidiano é fato consumado, diante do qual a educação não poderia caminhar ao largo, pois, aproveitando estes mecanismos, ela abrange cada vez mais pessoas, em diferentes locais e com expectativas variadas daquilo que receberão, influenciando, muitas vezes, a facilidade e o prazer do indivíduo em aprender (ABENSUR, TAMOUSKAS, 2011).

Visto que a tecnologia permeia nossa vida diária, não há sentido em excluí-la do ambiente pedagógico. Diante deste fato, a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) à prática pedagógica permite tomar a sério a

inclusão digital, cada vez mais o centro da inclusão social, visto que aquele que está excluído do mundo digital não pode ser considerado cidadão de plena posse de seus direitos e deveres (DEMO, 2010).

Esta inclusão digital na prática pedagógica deve ser feita de maneira completa e abrangente, do ensino fundamental à universidade, buscando formar cidadãos plenos e capazes de buscar seu próprio conhecimento.

Segundo Aguiar e Silva (2004), o uso das tecnologias de comunicação e informação em ambientes universitários é uma evolução natural destes espaços de conhecimento acadêmico.

E seguem, dizendo que o ambiente virtual permite

[...] a combinação de diversas tecnologias associadas à facilidade de uso, mudança de foco de publicação para a participação e nas relações de produção/geração, disseminação e acesso à informação (o usuário converte-se em criador e gerador de conteúdos e serviços). (AGUIAR, SILVA, 2004, p.3).

A universidade, por estar responsável pelos estágios finais da formação humana e técnica do indivíduo, detém a responsabilidade de corrigir deficiências em estágios de ensino anteriores, o que a põe em uma situação muito peculiar de heterogeneidade de saberes quando do ingresso do aluno em seu corpo discente.

As pesquisas científicas desenvolvidas são rapidamente disponibilizadas e é imperativo que os profissionais de todas as áreas possam se manter informados para que sempre estejam em condições de promover a adequada avaliação e o manejo apropriado de situações cotidianas e extraordinárias.

Ademais, a utilização das tecnologias na instrução dos cursos de graduação deve visar sua utilização em projetos de pesquisa e realização de trabalhos científicos para estimular os discentes a se tornarem, eles próprios, produtores de conhecimento.

Com relação a este tema, Demo (2009 e 2010) nos mostra a importância da educação científica no aprimoramento das oportunidades de desenvolvimento, na formação do aluno e na qualidade de vida do mesmo. A educação científica advoga a importância de ensinar o aluno a pesquisar e a construir seu próprio conhecimento. Neste sentido, as novas tecnologias não aposentam as teorias

vigentes de aprendizagem; antes, as reconstruem, ampliando o leque de possibilidades para o aluno adquirir sua instrução.

O uso da internet no processo de ensino e aprendizagem possibilita o enriquecimento de ambientes de aprendizagem, nos quais o aluno interage com os objetos deste ambiente, tendo a oportunidade de construir seu conhecimento (SANTOS, SILVA, PASSOS, 2011).

Estas afirmações contribuem para que o profissional da informação especializado tenha um importante papel a desempenhar nesse cenário, desde que o mesmo invista no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos específicos para esta atuação. (MARTINEZ-SILVEIRA, 2005)

A mudança na prática pedagógica do docente do ensino superior é premente, para que se alcance o ganho de qualidade necessário e desejado para este nível de ensino. Todavia, a expectativa de modificação põe em relevo um traço fundamental em uma inovação educacional: a intencionalidade. A inovação educacional é intencionalmente deliberada e conduzida com a finalidade de incorporar algo novo que resulte em melhoria no âmbito da instituição escolar, em suas estruturas e processos (FARIAS, 2011).

A mudança em educação está fortemente vinculada à cultura docente vigente, que é um conjunto de crenças e princípios éticos norteadores da ação pedagógica do professor. O desenvolvimento de uma visão comum, mediada pelo conhecimento, fomenta as alterações gradativas no modo de agir e de pensar, provocando mudanças. Isto significa que a mudança em educação só é possível se contar com o engajamento dos docentes (FARIAS, 2012).

A consciência de que a universidade é uma instituição social e que, portanto, não pode se afastar da sociedade de sua época deve estimular a comunidade universitária e o governo a lutarem pela modernização do sistema universitário, “transformando os anacronismos do passado e enfrentando com ousadia os desafios do futuro século” (TRINDADE, 2001, p. 175).

Esta mobilização para a melhoria do ensino superior envolvendo o ambiente virtual e as TICs não deve ser feita de forma gratuita, mas com a intenção de criar uma nova forma didática e pedagógica de aproveitamento das tecnologias e dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), conforme Santos, Silva, Passos (2011)

[...] não se deve justificar a introdução da internet simplesmente pela rapidez no processo de passagem das informações que ela possibilita. É importante que essa introdução se prenda a uma mudança global de uma mudança global de uma nova forma de “fazer pedagógico” em consonância com os meios pedagógicos adequados (SANTOS, SILVA, PASSOS, 2011, p. 5).

Para que esta mudança ocorra de forma plena, há a necessidade de mudança no perfil do profissional docente, sendo importante que o professor “adote o perfil de aprendiz e pesquisador, assimilando as novidades que surgem constantemente” (OLIVEIRA, SOBRINHO, 2011, p.2) na educação à distância.

Especificamente para os cursos superiores na área da saúde, não é factível a implantação de cursos exclusivamente à distância para áreas como a Medicina, Enfermagem e Odontologia. No entanto, a criação de uma plataforma virtual de aprendizagem como apoio às atividades presenciais é benéfica, “proporcionando aos docentes e discentes explorar recursos e ferramentas de interação e mediação pedagógica” (MAIA *et al*, 2011, p.10).

No espaço virtual, pode-se criar a oportunidade de continuação da transposição didática iniciada em sala de aula, além de criar um ambiente colaborativo e de construção do conhecimento. O resultado disso poderá vir a afetar, inclusive, a motivação dos discentes para as aulas presenciais, com maior participação e alcance da aprendizagem de maneira satisfatória (MAIA *et al*, 2011).

A criação de espaços-tempo de problematização das práticas educativas usuais dos docentes, formulados por cursos de capacitação para o uso dos AVAs, afeta o sujeito-professor enquanto consciência.

Existem demandas nos processos e ações envolvidos com docentes e discentes na direção da criação de um ambiente virtual de aprendizagem, de processos interativos, de ações cooperativas, de forma a ampliar as possibilidades de promoção da autonomia. O espaço virtual se apresenta ao usuário em seus múltiplos devires, como uma arquitetura aberta, flexível, não hierárquica (MEDEIROS, 2011).

O uso das tecnologias na educação tem ocupado cada vez mais espaço, demandando do docente atualização e frequente manutenção de seus conhecimentos. Para tal, faz-se mister à universidade a percepção do modo como estes recursos têm sido empregados pelos docentes e como estes vêm lidando com as mudanças e desafios, uma vez que o docente não poderá ser apenas um

transmissor ortodoxo de conhecimento, pois precisa considerar os novos recursos tecnológicos e a experiência prévia dos discentes com os quais se depara (SANTOS, RADTKE, 2005).

O paradigma educacional que dá suporte a este trabalho pode ser entendido como um problema a ser resolvido, no sentido em que se está frente a frente com um campo de resolutibilidade, qual seja, atualizar-se no fazer docente, e tornar-se atual.

Apresentadas as características do caso em que se baseia esta dissertação e sua contextualização, descreveremos, a seguir, os aspectos metodológicos adotados na construção do presente trabalho, assim como os resultados obtidos e a análise dos mesmos, com base na literatura referenciada.

## **2 A PERCEÇÃO DOS ATORES DA UFJF COM RELAÇÃO ÀS TICS – ANÁLISE DO CASO**

Conforme vimos no capítulo 1, a sociedade, tal como a conhecemos hoje, pode ser considerada uma sociedade do conhecimento. Desta forma, demanda profissionais, não só tecnicamente competentes, como também críticos, reflexivos, que saibam pensar, aprender a aprender e a viver em grupo (DELORS, 1999; VALENTE, 2012).

O papel das tecnologias na formação deste novo indivíduo já foi extensamente debatido no capítulo anterior. Este segundo capítulo tem como objetivo, após a descrição do caso e identificação das questões que se sobressaem e que demandam discussão, a formulação das seguintes hipóteses que dizem respeito aos problemas apresentados no capítulo 1:

- Se a impressão que tivemos na primeira parte da pesquisa, realizada com a aplicação dos questionários, coaduna com a visão da universidade;
- Se a universidade está aberta à discussão acerca da implantação de um programa de capacitação para a utilização de um ambiente virtual como apoio às atividades presenciais;
- Se haverá ganho pedagógico com esta nova prática;
- Se os dados levantados, por meio de arquivos e entrevistas, vão ao encontro da literatura especializada na área ou se dela discordam.

Posteriormente, outrossim, foi fundamental a diligência por encontrar dados substanciais que permitissem a verificação destes pressupostos. As evidências obtidas permitiram estabelecer um contexto no qual os argumentos apresentados para verificar as suposições foram desenvolvidos.

Os elementos foram reunidos a partir de diferentes fontes, com métodos diversos e serão apresentadas na subseção que se segue, bem como a metodologia utilizada nesta dissertação para a aquisição das evidências e a justificativa da utilização de cada método ou estratégia de obtenção.

Em seguida, os dados foram comparados com textos da literatura publicada na área de tecnologias na educação superior, ou seja, as hipóteses se transformaram em conclusões a partir das entrevistas, do estudo de documentos e da revisão de literatura empreendida.

Este levantamento de dados permitiu a elucidação de alguns aspectos que fizeram parte da relação de objetivos desta dissertação, elencados na Introdução, quais sejam, a observação de como o ambiente virtual é utilizado pelos docentes do ensino superior da área da saúde e as necessidades imediatas de capacitação dos docentes que são objeto do programa.

Tendo como ponto de partida o cenário concreto de utilização das TICs pelos docentes do ensino superior e a visão de indivíduos do grupo gestor da instituição, assim como de especialistas no tema discutido, a construção de um Plano de Ação Educacional, o qual será proposto no capítulo 3, foi embasada. Com a proposta, estarão cumpridos os demais objetivos deste trabalho.

## **2.1 Aspectos metodológicos**

O estudo enquadra-se na categoria de pesquisa qualitativa. Demo (2000) elucida a existência de duas abordagens, sendo: qualitativa e quantitativa. A abordagem qualitativa é tradicionalmente utilizada nas pesquisas em ciências sociais e pode ser considerada um estudo interpretativo de um fenômeno localizado socialmente, definido pela sua própria história.

A seguir, serão feitas considerações acerca dos aspectos da metodologia empregada neste trabalho.

### **2.1.1 Tipo de pesquisa**

A pesquisa qualitativa envolve, essencialmente, a contextualidade, desenvolvendo-se uma interação dinâmica entre o objeto de estudo e o pesquisador. Neste tipo de pesquisa, não existem variáveis irrelevantes ou interferentes, todo o contexto deve ser valorizado, inclusive a postura pessoal do pesquisador.

Uma vez que o objetivo não é obter uma amostra representativa que leve a uma generalização automática (embasada em conceitos estatísticos, como é feita na pesquisa quantitativa), Gunther (2006) e Motta-Roth, Hendges (2010) nos ensinam que, para se alcançar a generalização na pesquisa qualitativa, é preciso se embasar em argumentos. Mesmo na pesquisa qualitativa, pode haver momentos em que se faz a tradução da questão qualitativa em estratégias de coleta de dados quantitativos e "re-tradução" dos resultados quantitativos para uma resposta

qualitativa (GUNTHER, 2006), como o que foi feito no primeiro capítulo deste trabalho, no projeto de intervenção realizado previamente em outra disciplina desta pós-graduação.

A pesquisa realizada para este trabalho envolveu duas etapas. Em um primeiro momento, foi feita uma aferição, por meio da aplicação de questionários, da opinião de estudantes e docentes acerca da utilização das TICs na universidade. Este levantamento, apesar de eminentemente qualitativo, levou em consideração quantificações para permitir a sistematização dos resultados e o retorno à interpretação qualitativa. O objetivo desta pesquisa inicial foi embasar a caracterização do caso em questão, permitindo uma análise situacional da questão da utilização das TICs no curso de Medicina da universidade citada.

Na segunda etapa, a pesquisa de campo envolveu entrevistas semiestruturadas e palestras, com o intuito de fornecer subsídios para a elaboração de um projeto de intervenção ao término deste trabalho.

O Plano de Ação Educacional (PAE) que constitui esta dissertação foi, portanto, baseado em um estudo de caso, sobre o que discorreremos mais detalhadamente no seguimento deste texto. Este estudo envolveu duas pesquisas de campo e análise de documentos. A coleta de dados foi feita por meio de questionários e entrevistas semiestruturadas, além de pesquisa bibliográfica. Após as pesquisas de campo, foram feitas a transcrição das entrevistas e a análise dos dados para, posteriormente, ser realizada a discussão e a interpretação dos resultados.

O método do estudo de caso apresenta-se como uma significativa oportunidade para se avaliarem questões administrativas, pois permite o estudo de diversos problemas de gestão dificilmente isolados de seu contexto real, tornando difícil a abordagem por outros métodos (BRESSAN, 2000).

Yin (1989) define o método de Estudo de Caso como

[...] uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas (YIN, 1989, p. 23).

De forma sintética, Bonoma (1985) coloca como objetivos do Estudo de caso a descrição, classificação, desenvolvimento teórico e o teste limitado da teoria, buscando compreender a situação investigada.

A opção por este método neste trabalho se deu a partir de recomendação da coordenação deste programa de pós-graduação. Outrossim, foi embasada no fato de se tratar de assunto complexo, que deve ser estudado dentro do contexto no qual está inserido, além de haver a necessidade de uma avaliação descritiva do caso com vistas à proposição de uma intervenção.

A preferência pelo estudo de caso, em detrimento do Método Experimental ou do Método Histórico ocorreu devido à disponibilidade de fontes de evidência a serem entrevistadas e da possibilidade de se realizarem observações diretas, além das fontes estáticas e imutáveis como documentos e arquivos (BRESSAN, 2000).

Yin (1989) e Good, Hatt (1967) citam algumas críticas ao método supracitado, acreditando haver certa tendência, na literatura mundial, de considerá-lo de menor valor dentro dos métodos utilizados em pesquisa. Tal opinião reside no fato de que, dentro do Estudo de Caso, pode haver uma propensão do investigador a ter certeza sobre suas próprias conclusões, o que pode acarretar uma tentação de extrapolar, sem a devida garantia.

Além da inapropriada tentativa de generalização para populações, outra preocupação frequente com este método é que os resultados das pesquisas que o utilizam geralmente originam documentos volumosos e de difícil leitura. Entretanto, cientes destas particularidades do método, torna-se mais fácil contorná-las para evitar incorrer nos erros mais comuns de sua utilização. Desta forma, as vantagens e desvantagens do método devem ser analisadas à luz do tipo de problema e questões a serem respondidas, conforme nos ensina Bressan (2000).

Além da característica qualitativa, este estudo envolve, ainda, componentes que o vinculam à pesquisa exploratória, por apresentar elementos que visam a torná-lo mais explícito, como o levantamento bibliográfico e as entrevistas com pessoas que tiveram experiência práticas com o problema pesquisado, segundo Matias-Pereira (2007).

### 2.1.2 Objeto do estudo e amostragem

A amostragem é uma etapa de grande importância no delineamento da pesquisa capaz de determinar a validade dos dados obtidos. Na presente pesquisa, será utilizada uma amostra não probabilística, em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende do julgamento do pesquisador (OLIVEIRA, 2001).

A razão para a utilização de amostra não probabilística reside no fato de que há pessoas cujas opiniões e condutas são primordiais para a avaliação do processo de gestão e implantação do programa sugerido neste trabalho.

A amostra foi dividida em dois grupos, pelo fato de terem sido realizadas duas pesquisas de campo. O primeiro foi composto por docentes e discentes do 9º período do curso de Medicina da referida universidade em uma pesquisa de cunho qualitativo, de base etnográfica<sup>2</sup>, com uma amostra de quatro docentes e 78 discentes. Estes sujeitos foram escolhidos para a pesquisa devido ao fato de, decorridos quatro anos de curso, os discentes estarem familiarizados com a estrutura da universidade e com as demandas teóricas e práticas do curso.

O segundo grupo foi constituído por uma amostragem não probabilística por conveniência, em que foram entrevistadas pessoas com reconhecida experiência no assunto das tecnologias da informação e comunicação no âmbito da UFJF.

### 2.1.3 Técnicas e instrumentos de coleta de dados

O estudo utilizou as seguintes técnicas para coleta dos dados:

- a) pesquisa bibliográfica, com revisão da literatura sobre o tema e aprofundamento do referencial teórico utilizado no trabalho;
- b) questionários aplicados para o primeiro grupo amostral, de discentes e docentes da Faculdade de Medicina da UFJF, selecionados por critério de conveniência.

A coleta de dados se deu por meio de distribuição ao corpo discente e docente de questionários com seis perguntas que versam sobre a questão de

---

<sup>2</sup> Etnografia: método de pesquisa que objetiva a compreensão de uma realidade dentro do contexto em que se apresenta. Por este motivo, requer a presença do pesquisador em campo para realizar a observação participante que permitirá que este, após a imersão na realidade que se pretende estudar, tenha adequada compreensão desta realidade e dos sujeitos nela inseridos (LIMA *et al*, 1996).

pesquisa selecionada (Anexo I), acompanhado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e confidencialidade (Anexo II).

Após a distribuição, os sujeitos da pesquisa (discentes e docentes) dispuseram do tempo necessário para a resposta do questionário, que foi devolvido à autora para análise. Todos os questionários retornaram acompanhados do respectivo Termo de Consentimento assinado. Houve discentes que optaram por não participar da pesquisa, retornando questionários e termos em branco, pelo que foram excluídos da pesquisa. Todos os docentes convidados a participar do estudo retornaram questionários e termos de consentimento preenchidos.

- c) entrevistas pessoais em profundidade com oito sujeitos escolhidos devido a reconhecida experiência com o tema investigado no âmbito da UFJF, que são caracterizados no quadro 1, constituindo o segundo grupo amostral. No caso específico das entrevistas, foram utilizados roteiros semiestruturados.

A entrevista semiestruturada combina perguntas abertas e fechadas e o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto. A interação do pesquisador com o respondente favorece as respostas espontâneas. Além disso, a maior proximidade entre os sujeitos envolvidos facilita a expressão de valores pessoais, dificultada, por exemplo, em uma aplicação de questionário (BONI, QUARESMA, 2005). Por estes motivos, foi eleita para ser empregada neste trabalho.

O agendamento das entrevistas desta dissertação foi feito por meio de correio eletrônico, tendo sido marcado o horário de preferência do entrevistado, em seu local de trabalho. As entrevistas duraram entre 25 e 70 minutos e basearam-se livremente em um roteiro previamente esquematizado. Fluíram como conversas, em que o entrevistado foi estimulado a falar sobre determinado assunto e a entrevistadora somente intervinha para esclarecer tópicos pontuais. Estas entrevistas foram gravadas e, posteriormente, transcritas na íntegra pela autora.

Para fins de preservação da identidade dos entrevistados, estes foram identificados, no decorrer do texto, pelo termo “Entrevistado” e o número sequencial por entrevistas, conforme caracterizado no quadro 1.

Quadro 1: Caracterização dos entrevistados

|                | <b>FORMAÇÃO</b>  | <b>CARGO QUE OCUPA</b>                              | <b>ÁREA DE INTERESSE</b>  |
|----------------|--|---|---|
| Entrevistado 1 | Graduação em Filosofia mestrado em Educação e doutorado em Sociologia  | Pró-reitor de Graduação                             | Educação, sociologia da educação, políticas públicas educacionais, teoria sociológica da educação e do conhecimento   |
| Entrevistado 2 | Licenciatura em Pedagogia Mestrado e Doutorado em Educação   | Coordenadora de Inovação Acadêmica e Pedagógica     | Formação de professores, educação online e cibercultura, didática, aprendizagem de adultos, neurociência e neuropsicologia, linguagem emocional e educação, mídias e tecnologias. |
| Entrevistado 3 | Graduada em Licenciatura em Matemática, mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação e doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação | Professora do Departamento de Ciência da Computação | Qualidade de <i>software</i> , processo de desenvolvimento de <i>software</i> , ontologias, <i>workflow</i> científico e <i>web</i> semântica.                                    |
| Entrevistado 4 | Graduação em Curso de Enfermagem e Obstetrícia e mestrado em Enfermagem  | Professora do curso de Enfermagem                   | Cuidado de enfermagem, saúde do trabalhador, gestão em saúde. Educação em saúde. Educação à distância.  |
| Entrevistado 5 | Graduação em Ciências Sociais mestrado em Mídias e doutorado em Educação.  | Professora dos cursos de Educação e Pedagogia       | Educação à distância e infância e Mídias, na grande área da Educação e Comunicação.   |

Quadro 1 – continuação

|                   |   |  |  |
|-------------------|---|--|--|
| Entrevistado<br>6 | Graduação em Medicina<br>Mestrado e Doutorado em Biologia Parasitária pelo Instituto Oswaldo Cruz | Vice-coordenadora do curso de Medicina<br>Coautora do projeto pedagógico do curso de Medicina                  | Medicina - especialidade Alergia e Imunologia<br>Educação médica<br>Educação de profissionais de saúde                     |
| Entrevistado<br>7 | Graduação em Engenharia Naval, Mestrado e Doutorado em Engenharia Oceânica                        | Professor do Instituto de Ciências Exatas<br>Coordenador Geral do Centro de Educação à Distância (CEAD/ UFJF). | Metodologia de projeto, <i>groupware</i> , ensino de engenharia, projeto distribuído e <i>computer-aided ship design</i> . |
| Entrevistado<br>8 | Graduação em Ciência da Computação  | Coordenadora do setor tecnológico do Centro de Educação à Distância (CEAD/UFJF)                                | Ciência da Computação  |

Fonte: Elaborado pela autora

Foram analisadas, ainda, duas palestras ministradas durante curso de capacitação docente da universidade estudada, por se tratarem de tema de especial relevância para o conteúdo desta dissertação.

## 2.2 Análise e interpretação dos dados

A literatura internacional está plena de referências acerca do tema envolvendo o ensino superior, em especial de escolas de Medicina, e o uso pedagógico do ambiente virtual. Ward *et al* (2001), ao tratar deste tema, relatam que, nos últimos anos, foi visto um rápido avanço em Tecnologias da Informação e Comunicação e que a prevalência do uso cotidiano da rede mundial de computadores tem importantes reflexos na educação. Em seu texto, Ward *et al* (2001) descrevem que a maioria das faculdades de Medicina dispõem de extensa rede informatizada para seus alunos e se tornou um componente central no ambiente de ensino e aprendizagem. A realidade da Faculdade de Medicina da

Universidade Federal de Juiz de Fora é ligeiramente diferente, conforme nos mostra o Entrevistado 1, ao nos dizer que

[...]o fato de na UFJF não ter acesso à internet nas unidades; isso aí é uma coisa que me pareceu, assim que os professores e os alunos estão na era digital e a universidade ainda está na era da celulose, da impressão (ENTREVISTADO 1).

Panda e Mishra (2007) realizaram um estudo sobre as predisposições atitudinais com relação à educação mediada pela tecnologia que evidenciou que a principal barreira à utilização das tecnologias é a dificuldade de acesso à internet pelos alunos e a falta de treinamento apropriado, o que ratifica a relevância do tema de pesquisa desta dissertação.

Greenhalgh (2001) reitera a necessidade de capacitação quando do uso de novas tecnologias, pois, apesar de terem importantes vantagens educacionais, sem o treinamento de docentes e discentes, elas podem se tornar um dispendioso desastre.

Os ocupantes de cargos de gestão dentro da universidade estudada já se mostraram sensíveis a esta situação, haja vista que está buscando a correção destas deficiências, tanto de capacitação, quanto de infraestrutura, como relatou o pró-reitor de graduação da instituição. A importância da reversão deste quadro reside no fato que pesquisas mostraram que os maiores motivadores para o uso das tecnologias são o interesse pessoal, o desafio intelectual e a provisão suficiente de infraestrutura tecnológica (PANDA, MISHRA, 2007).

Esta informação se situa em um contexto de inovação pelo qual a universidade está caminhando, com a criação da Coordenação de Inovação Pedagógica, dentro da mesma pró-reitoria. Recentemente, foi desenvolvido um trabalho de pesquisa junto aos professores para diagnosticar o atual estado de utilização das TICs nas aulas dos cursos presenciais de todas as unidades da universidade. Esta investigação, cujos resultados ainda não foram divulgados, foi conduzida pela Coordenadora de Inovação Acadêmica e Pedagógica no Ensino Superior da Pró-Reitoria de Graduação (CIAPES/PROGRAD), que nos informa que, paralelamente a isso, foi desenvolvido um curso, em caráter experimental, para os profissionais que ora ingressam como docentes do ensino superior na UFJF. O Entrevistado 1 relata, a respeito deste curso, que

[...]nós já estamos desenvolvendo, junto com a Pró-reitoria de Recursos Humanos um projeto para a formação docente, especialmente para os professores, em caráter experimental, dirigido aos professores que estão ingressando, professores novos. A nossa ideia é tornar isso compulsório para quem estiver entrando. Mas, para poder estruturar um curso com palestras, com atividades bastante diversificadas, nós optamos, agora, por fazer um experimento (ENTREVISTADO 1).

O Entrevistado 2 também nos informa sobre o curso.

Nós começamos com uma demanda mais urgente, que é trabalhar especificamente com os professores ingressantes na universidade, e que a gente trabalharia com ações formativas, principalmente na área da docência mesmo, de didática e de uso das tecnologias, buscando algumas atividades, que a gente está chamando de ações formativas, para esses professores de modo a que essas atividades se estendam, num futuro próximo, para todos os professores da universidade (ENTREVISTADO 2).

A necessidade de investigação sobre o estado atual de utilização das tecnologias foi objeto de estudo de diversos autores, dentre os quais Moersch (1997), que descreve o uso de instrumentos para avaliar a eficiência computacional na educação e seu conseqüente processo de ensino-aprendizagem visando o desenvolvimento de elevada capacidade cognitiva nos estudantes.

### 2.2.1 A utilização das tecnologias como recurso pedagógico

A velocidade com que acontece a expansão do ensino no Brasil demanda que novas alternativas de aceleração e maximização da qualidade do ensino que se apresentem. Neste sentido, as tecnologias da informação e comunicação podem ajudar a responder a esta demanda (PALESTRANTE 1)<sup>3</sup>.

O já consagrado uso educacional das tecnologias evoluiu para a utilização da Web 2.0, que representa um grupo de tecnologias de rede com foco no usuário, cuja participação no desenvolvimento e edição de conteúdos promove sua mudança e evolução (AGUIAR, SILVA, 2004; MCGHEE, BEGG, 2008). Estas possibilidades são

---

<sup>3</sup> Palestra ministrada pela Professora Doutora Déa Lúcia Campos Pernambuco, de apresentação do curso de capacitação de docentes oferecido pelo CIAPES/PROGRAD da UFJF, ocorrida no auditório das Pró-reitorias da Universidade Federal de Juiz de Fora no dia 8 de maio de 2012.

benéficas para os educadores médicos que desenham e empregam ferramentas baseadas na rede, pois têm potencial de conectar estudantes e professores de forma a aplicar os benefícios da colaboração na rede (BOULOS, MARAMBA, WHEELER, 2006).

Este potencial já tem sido utilizado por cursos na área de educação à distância, porém ainda é pouco explorado na área de ensino presencial de nível superior. A UFJF tem experiências pontuais da utilização plena de recursos de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e das TICs, especialmente nas áreas de enfermagem e ciências da computação. Segundo o Entrevistado 3, a utilização dos recursos tecnológicos é mais frequente no sentido da disponibilização de dados e informações para *download* dos discentes que para interação entre discentes ou entre discentes e docentes.

Primeiro, o nível de utilização que o professor faz desse ambiente. Como os alunos estão aqui presencialmente, os professores costumam não utilizar todos os recursos, principalmente de interação (ENTREVISTADO 3)

Já o Entrevistado 4 relata que a interação entre os alunos no ambiente virtual, ao contrário, pode ser estimulada pelo contato pessoal nos períodos presenciais.

Nesse ambiente, você consegue reconhecer seus erros, porque a gente avisa “a gente vai entrar lá, mas não vamos colocar nada lá; o que vocês escreverem lá a gente vai ter acesso, mas não vamos escrever nada lá. Vocês podem colocar o que vocês quiserem: vamos ao cinema, vamos ao baile, vamos a uma festa, podem colocar o que vocês quiserem”. Essa interação favorece estarem todos juntos, porque estão todos matriculados naquela turma (ENTREVISTADO 4).

E o Entrevistado 3 complementa, dizendo que

Existe, não sei se você chegou a ler, um artigo do professor... esqueci o nome, depois eu lembro... Ele fala que existem três tipos de ambiente virtual. Um, ele chama até de broadcast, porque é só disponibilizar material, no presencial tem se usado muito isso. Só disponibiliza, o aluno vai e baixa. O outro, tem um certo nível de interação, mas o que a experiência tem mostrado, que esse nível de interação é muito baixo (ENTREVISTADO 3).

O autor referenciado é José Armando Valente, que propôs uma classificação de níveis de utilização do ambiente virtual.

As diferentes pedagogias adotadas em EAD podem variar em um contínuo, estando em um extremo a “broadcast”, que usa os meios tecnológicos para entregar a informação aos aprendizes. Neste caso, não há interação professor-aluno e tampouco entre os alunos. No outro extremo, está o acompanhamento e assessoramento ao processo de construção de conhecimento mediada pela tecnologia, o que temos denominado de “estar junto virtual” (VALENTE, 2003, p.140).

Em algumas situações, a utilização do AVA como auxiliar ao ensino presencial não demanda esta interação, visto que ela é feita em momentos de aula prática; porém, é desejosa e complementar. O funcionamento desta forma ocorre em especial nas disciplinas dos cursos da área da saúde, em que aulas práticas são essenciais. Na área de ciências exatas, como a ciência da computação, as disciplinas podem ser ministradas inteiramente à distância, com encontros presenciais apenas para avaliações, como acontece no curso da Universidade Federal de Juiz de Fora, segundo uma professora do curso.

Eu vou te falar o que a gente tem aqui na Ciências da Computação. A gente tem algumas disciplinas totalmente à distância, já, só encontra para avaliação.[...] Uma delas é Projeto Final e a outra, Iniciação científica. Boa parte das nossas disciplinas do nosso departamento aqui é mesclada com o ambiente virtual (ENTREVISTADO 3)

O Entrevistado 4 nos descreve o funcionamento da disciplina de saúde Mental, do curso de Enfermagem, em que as aulas teóricas e debates são feitos em fórum virtual dividido por turmas e as aulas práticas, presencialmente, complementando os debates iniciados na web.

A gente faz um fórum semanal e, às vezes, uma tarefa, dependendo do que ocorreu na prática. Então, um fórum semanal ele tem. A gente tem todo o conteúdo programático, uma semana cada conteúdo, e aí a gente discute, por exemplo, nós estamos agora começando o período e nós estamos discutindo o acolhimento do doente mental, do paciente com sofrimento mental. Então, a gente discute um pouco esse assunto, a gente vem para a prática (ENTREVISTADO 4)

Na experiência relatada pelo Entrevistado 4, não existe construção coletiva de textos virtuais, à maneira de *wikis*<sup>4</sup>. Todavia, os alunos são estimulados a pesquisar artigos e trazer para debate nos fóruns, não se olvidando da referenciação bibliográfica, essencial em tempos de sociedade da informação.

O que que eu observei que foi interessante: a gente criou um jornal, que é um fórum, também, a ferramenta é um fórum. Um jornal em que ele tem que por uma notícia atualizada de saúde mental.[...] Eu acho que o que foi de melhor que aconteceu foi colocar o aluno para pesquisar e a gente não dá livro nenhum, não dá apostilinha nenhuma, não dá nada disso; eles têm que pesquisar sozinhos, a gente só fala, só discute no fórum, discute na prática e eles têm que fazer a pesquisa. (ENTREVISTADO 4).

McGhee, Begg (2008) alertam para o fato de se dever ter atenção para o risco potencial de afetar direitos autorais e suas implicações, além das diferenças inerentes entre fontes tradicionais de conteúdos educacionais e aquelas da Web 2.0. O papel do docente, neste caso, inclui o de direcionar o aluno para buscar fontes confiáveis de pesquisa para engrandecer sua biblioteca virtual.

O Entrevistado 3 relata uma dificuldade com a questão dos direitos autorais que é proveniente do preconceito dos próprios professores.

Acho que aqui tem uma coisa que fica muito visível, ainda mais na matemática, que é a questão dos direitos autorais. Tem muito professor que ainda não disponibiliza os slides para os alunos (ENTREVISTADO 3).

Já o Entrevistado 7 tem uma posição mais firme contra a restrição imposta pelos direitos autorais. Ele informa que o CEAD/UFJF está disposto a não mais produzir material audiovisual para aqueles docentes que não assinarem um termo de compromisso em aceitar a disponibilização na internet do material produzido, especialmente através de organizações como a *Creative Commons* Brasil<sup>5</sup>. Ainda

---

<sup>4</sup> *Wiki* é um tipo de coleção de documentos ou programa de construção coletiva de textos que permite a edição coletiva de documentos que não necessita de revisão de conteúdo antes da publicação.

<sup>5</sup> O *Creative Commons* Brasil é um projeto que disponibiliza opções flexíveis de licenças que garantem proteção e liberdade para obras intelectuais. A ideia de "todos os direitos reservados" do direito autoral tradicional foi recriada e transformada em "alguns direitos reservados". Disponível em [www.creativecommons.org.br](http://www.creativecommons.org.br)

não é uma posição oficial do CEAD e, sim, uma tendência informada durante a entrevista.

O Palestrante 2<sup>6</sup> também verifica que há diversos docentes que não compartilham aulas e textos na internet, por reserva de direitos autorais. Tais docentes ainda não estão aptos a recorrer ao ambiente virtual como uma estratégia de ensino-aprendizagem que revolucione a pedagogia do ensino superior.

Além da adversidade relatada com relação aos direitos autorais, ainda há a questão da utilização pedagógica dos recursos tecnológicos (BOULOS, MARAMBA E WHEELER, 2006). *Wikis* criam uma maior possibilidade de interação entre discentes e com os docentes, aproximando daquilo que Valente chama de “estar junto virtual” (VALENTE, 2003). No entanto, *podcasts*<sup>7</sup> e videoaulas são exemplos de ferramentas que podem servir apenas para disponibilização de arquivos (*download*), sem que se afaste da interação do tipo *broadcast*<sup>8</sup> (VALENTE, 2003).

Há alunos que se sentem mais à vontade com a tecnologia que outros; portanto, é uma vantagem oferecer um tipo diferente de mídia, apesar de nem todos se adaptarem com ela. O Entrevistado 3 relata que discentes repetentes em determinada matéria têm maior facilidade em se adaptar às aulas no ambiente virtual, enquanto que o Entrevistado 4 notou que a aceitação era menor no início do programa, há cinco anos, do que hoje, quando os discentes anseiam por cursar a disciplina, pela forma diferenciada com a qual ela se apresenta.

Nós fizemos um seminário ano passado e explicamos isso em um seminário com outras faculdades de enfermagem sobre como era dada a disciplina de saúde mental, que os alunos detestam, normalmente não gostam. E aí a gente falou como que fazia e todo mundo ficou encantado com aquilo e, no final do evento, os alunos falavam: “ah, estou doído para chegar logo o período porque deve ser super legal” (ENTREVISTADO 4).

---

<sup>6</sup> Palestra ministrada pelo Professor Doutor José Armando Valente, intitulada Compreensão das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), ocorrida no auditório das Pró-reitorias da Universidade Federal de Juiz de Fora no dia 8 de maio de 2012.

<sup>7</sup> Arquivo de áudio digital publicado através de uma página na *internet*, que permite aos utilizadores acompanhar sua atualização, com transmissão sob demanda.

<sup>8</sup> Transmissão ou difusão de informações para muitos receptores ao mesmo tempo via rádio, telecomunicações ou informática.

Contudo, não são todos os professores que têm a vontade e a aceitação de trabalhar com a tecnologia dentro e fora da sala de aula. O Entrevistado 3 exemplifica bem esta situação ao dizer que os professores, ainda que de uma área diretamente ligada à informática, apresentam resistência em trabalhar com ambientes virtuais. Aí reside a importância do curso citado, proposto pela PROGRAD e relatado pelos Entrevistados 1 e 2.

Debald (2007) ratifica a ideia defendida pelo Entrevistado 3, ao afirmar que a postura do professor que dificulta a inovação universitária é consequência da poderosa tradição positivista e da tradição acumulada ao longo dos anos nos estilos docentes e nas rotinas estabelecidas.

No entanto, o docente deve atentar para o fato de que a utilização das TICs como auxiliares a atividades de cursos presenciais tem potencial de alterar a maneira como é vista e conduzida a educação superior no Brasil (HARDEN, HART, 2002), apesar de ainda serem necessários maiores estudos acerca do tema (BOULOS, MARAMBA E WHEELER, 2006). A formação do novo indivíduo requerido pela sociedade do conhecimento não pode mais se basear na instrução que o docente transmite ao discente, mas, sim, que este seja capaz de atuar ativamente na construção de seu próprio conhecimento e no desenvolvimento dessas novas competências (VALENTE, 2012; DEMO, 2010).

Valente (2012) nos informa que, como tentativa de repensar a educação, tem-se introduzido o computador na escola. No entanto, a simples utilização da informática na escola não significa, necessariamente, o repensar da educação. "O computador usado como meio de passar a informação ao aluno, mantém a abordagem pedagógica vigente, informatizando o processo instrucional e, portanto, conformando e fossilizando a escola" (VALENTE, 2012, p.1).

Por outro lado, importantes recursos auxiliares no processo de mudança da escola são disponibilizados pelo computador, desde que este seja entendido como uma nova maneira de representar o conhecimento e que a prática e a formação dos professores sejam revistas para se adequarem a este novo contexto (VALENTE, 2012).

Assim sendo, a mudança necessária a ser implementada no ambiente do ensino superior não deve se restringir à simples adoção das tecnologias, senão que seja ampliada para a renovação das práticas pedagógicas docentes. Ruiz, Mintzer,

Leipzig (2006) dão suporte a esta afirmativa, quando dizem que as inovações no aprendizado mediado por tecnologias apontam para uma revolução na educação, permitindo que o aprendizado seja individualizado (aprendizado adaptativo), aumentando as interações entre os discentes (aprendizagem colaborativa) e transformando o papel do professor.

O Entrevistado 1 compartilha desta concepção, quando afirma que

Principalmente, eu acho que essas tecnologias, essas iniciativas, se elas forem para tornar o aluno alguém que participa ativamente da aula, ótimo. O grande problema, a grande questão que eu vejo é que você pode usar os recursos tecnológicos mais avançados e ter um desenho de aula, um modelo de aula extremamente tradicional, onde o aluno é um ser passivo (ENTREVISTADO 1)

O Entrevistado 2 concorda com esta visão ao dizer

Por isso que eu digo, Larissa, que isso não é só uma mudança de estratégia, é uma mudança de concepção. Eu tenho que trabalhar de que forma que esses professores enxergam a educação, o processo de ensino-aprendizagem, o que é uma aula, o que é uma turma (ENTREVISTADO 2)

Na opinião do Entrevistado 7, a recente discussão acerca da introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino superior deveria servir de pretexto para uma reavaliação das práticas pedagógicas empregadas neste nível de ensino.

As principais vantagens do uso das tecnologias no ensino superior são o fato de elas oferecerem um controle sobre o conteúdo, a sequência de aprendizagem, o ritmo de estudo, o tempo e, frequentemente, o meio, permitindo aos estudantes moldarem suas experiências para ir ao encontro de seus objetivos pessoais de aprendizagem (RUIZ, MINTZER, LEIPZIG, 2006).

A opinião do Entrevistado 4 é semelhante à dos autores citados, quando diz que

[...] nossa grade curricular é muito fechada, o aluno não pode trabalhar, não pode fazer uma disciplina isolada, não pode nada. Então a gente dá aquele tempo da aula presencial também para ele fazer alguma coisa e ele poderia fazer a nossa atividade em qualquer horário, em qualquer lugar que ele tivesse (ENTREVISTADO 4)

O Entrevistado 7 ratifica esta percepção, ao afirmar que o perfil discente da Educação à Distância é diferente, pois comporta discentes que já estão no mercado de trabalho e fora dos bancos escolares há um certo tempo, demandando esta flexibilidade, característica da Educação à Distância.

No entanto, Ruiz, Mintzer, Leipzig (2006) nos mostram que o aprendizado mediado por tecnologias não deve substituir aquele conduzido pelos docentes, chamados pelos autores de facilitadores, mas ser um complemento, tornando-se parte de uma estratégia mista de ensino-aprendizagem.

Laurillard (2002) tem uma visão semelhante ao explicar que as tecnologias não podem ser as protagonistas do novo modo de ensinar ou de pensar a universidade.

No âmago da universidade está o diálogo constante entre professor e aluno, nutrindo as ideias e habilidades que constituem o entendimento. Ao imaginar o futuro da universidade, este diálogo deve ser mantido como um aspecto relevante; a infraestrutura que permite que ele exista deve aparecer apenas como suporte, nunca como um primeiro plano (LAURILLARD, 2002, P.241).

O Entrevistado 7 relata que a comunidade acadêmica em geral, seja em cursos presenciais ou à distância, não compreende plenamente o fato de o discente estar assumindo um papel de aprendiz autônomo. A ideia de aprendiz autônomo é apresentada por Belloni (2001), quando cita que a aprendizagem autônoma é um processo de ensino-aprendizagem centrado no aprendente, qual seja, o discente, assumindo o docente um papel de recurso do aprendente, que gere seu próprio processo de aprendizagem. Silva (2004) aprofunda a discussão ao relatar que a aprendizagem autônoma vem em oposição a uma prática conservadora, tradicional e tecnicista, que ainda permeia o ambiente universitário, na opinião do Entrevistado 7.

Ainda segundo este Entrevistado, seria benéfica esta nova visão sobre o discente; contudo, requereria uma mudança na visão pedagógica do docente do ensino superior, para o que a maior parte dos docentes ainda não está preparada.

O Entrevistado 5 ratifica a visão supracitada, quando afirma que:

Quando você muda o acesso à informação, o papel do professor, em princípio, muda também, porque, em algum momento, o professor teria sido o principal transmissor de informação. “Pra quem que eu vou perguntar? Vou perguntar pro professor, é ele que sabe.” (ENTREVISTADO 5).

Concepção semelhante tem o Entrevistado 2, ao nos expor sua opinião.

Eu acho que é exatamente criar, romper com esse muro que existe, esse muro que foi construído que é intransponível na relação professor-aluno. O aluno como sendo aquele que não sabe nada e o professor como aquele que sabe tudo (ENTREVISTADO 2).

Conforme nos informa o Palestrante 2, as tecnologias digitais da informação e comunicação devem ser consideradas objetos para receber e executar ordens fornecidas pelo aluno. Portanto, não cabe mais o receio de alguns membros da comunidade docente, não só brasileira, como também mundial, de que a tecnologia é uma ameaça à importância da figura do docente em sala de aula.

Esta ameaça é, também, evidenciada pelo Entrevistado 7, quando cita Rancière (2002) e seu conceito de “o mestre ignorante”. Em sua obra, Rancière (2002) relata que a escola reproduz a desigualdade existente na sociedade e, ainda, a agrava, ao ter como objetivo final a igualdade. Este autor afirma que a igualdade tem de ser o início, e, não, o fim do processo de aprendizagem. Ou seja, o discente e o docente partem de uma posição de igualdade, em que um não é superior ao outro, mas, ao contrário, seu estimulador ao reconhecer as capacidades inerentes à condição de aluno. A partir deste princípio, o autor desenvolve a teoria de que

instruir pode, portanto, significar duas coisas absolutamente opostas: confirmar uma incapacidade pelo próprio ato que pretende reduzi-la ou, inversamente, forçar uma capacidade que se ignora ou se denega a se reconhecer e a desenvolver todas as consequências desse reconhecimento. O primeiro ato chama-se embrutecimento e o segundo, emancipação (RANCIÈRE, 2002, p.11).

Conclui afirmando que “os amigos da igualdade não têm que instruir o povo, para aproximá-lo da igualdade, eles têm que emancipar as inteligências, têm que obrigar a quem quer que seja a verificar a igualdade de inteligências” (*ibidem*, p.11).

O Entrevistado 7 considera indispensável a reformulação das práticas pedagógicas docentes com vistas a tornar o discente um ser que aprende a

conhecer, um dos pilares da educação segundo Delors (1999). Este autor cita, ainda, que “o processo de aprendizagem do conhecimento nunca está acabado, e pode enriquecer-se com qualquer experiência” (DELORS, 1999, p.91).

O Entrevistado 6 relata que o emprego das TICs na formação médica serve de treinamento para a sua futura formação continuada e para a própria formação continuada dos docentes.

Então, se eu não tiver a habilidade de me comunicar e de me relacionar numa plataforma, seja *Moodle*, seja qualquer outra, não tem como manter a aprendizagem. [...] Tudo o que é postado pelo aluno, a mais recente referência, o médico de família recebe lá na ponta. O que que era minha intenção – uma pessoa que acha que tudo no mundo vai se resolver? Era que eles participassem da plataforma também como forma de educação permanente (ENTREVISTADO 6).

## 2.2.2 O impacto do uso das tecnologias sobre o currículo

Nos extremos da interpretação de o que é relevante para ser a base do currículo no ensino superior encontram-se o ensino dos conteúdos disciplinares e o ensino sobre as tecnologias da informação e comunicação e aplicativos afins. De maneira ideal, no centro desta dicotomia encontra-se o uso das tecnologias integradas aos conteúdos disciplinares, não sendo um fim em si mesmo.

As TDICs não são mais como ferramentas ou recursos, mas como linguagens para representação do conhecimento e, portanto, determinante do currículo (PALESTRANTE 2)

Com vistas a esta nova concepção de currículo, combinam-se dois formatos de atividades – presencial e à distância – no qual se tem o ensino aberto como complemento *online* das disciplinas da graduação e outras disciplinas totalmente *online*, segundo o Palestrante 2.

Ainda acerca da temática do currículo, a tendência mundial que surge no horizonte é a de maior globalização das informações e adoção de diretrizes curriculares comuns, como já é feito em nosso país através da Universidade Aberta do Brasil. No exterior, existe a experiência da *International Virtual Medical School* (IVIMEDS), experiência inovadora e ainda em caráter experimental acerca de uma escola médica de ensino à distância (HARDEN, HART, 2002).

O Entrevistado 5 relata que ainda não há, na universidade objeto desta dissertação, uma tendência em se buscar, junto às demais Instituições Federais de

Ensino Superior (IFES) que compõem a Universidade Aberta do Brasil (UAB)<sup>9</sup>, um currículo comum para os cursos que são oferecidos pelas várias IFES.

A universidade, na verdade, ela recebe o recurso, mas o projeto, em si, é ela que elabora, então os cursos são diferentes. Hoje ela está mais voltada para a formação de professores – a UAB, que não é uma universidade aberta; ela tem o nome de universidade aberta, mas não é aberta, é até bem fechada. Mas são projetos das próprias universidades (ENTREVISTADO 5).

O Entrevistado 7 registra a existência de um projeto para se desenvolverem cursos superiores em que as diversas universidades elaborariam um curso único, sendo cada uma responsável por uma área do conhecimento importante para este curso. Entretanto, ainda não é realidade, apenas debates iniciais sobre o tema. O que existe de concreto, ainda segundo o Entrevistado 7, são as Diretrizes Curriculares propostas pelo Ministério da Educação e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Mesmo que esteja distante da realidade do nosso país, a discussão acerca da adoção de diretrizes curriculares comuns é benéfica para a remodelagem do currículo, reavaliando questões pedagógicas essenciais para o ensino superior, em especial na área médica.

Harten, Hart (2002) argumentam, ainda, acerca da possibilidade de flexibilização do currículo médico conforme a região de onde provém o discente e a área em que deseja atuar posteriormente, debate que ainda é incipiente na Faculdade de Medicina da referida universidade. O Entrevistado 6 informa que existe o Núcleo de Apoio à Prática Pedagógica (NAP), no âmbito do qual são discutidos assuntos referentes ao currículo e à prática pedagógica e onde foi elaborado o novo Projeto Pedagógico do Curso de Medicina. Ezequiel e Tibiriçá (2011) incluíram neste projeto o Estágio de Aplicação em Formação Médica Opcional, parte do Estágio Supervisionado de dois anos de duração que encerra o

---

<sup>9</sup> A Universidade Aberta do Brasil, criada pelo decreto 5.800/2006, é um sistema integrado por universidades públicas que oferece cursos de nível superior para camadas da população que têm dificuldade de acesso à formação universitária, por meio do uso da metodologia da educação à distância. O Sistema UAB funciona como articulador entre as instituições de ensino superior e os governos estaduais e municipais, com vistas a atender às demandas locais por educação superior. (BRASIL, 2006).

curso de Medicina e no qual o discente pode direcionar 7 semanas de sua formação para uma área de sua livre escolha.

Este Projeto Pedagógico do Curso de Medicina levou em consideração, durante sua formulação, a necessidade de o indivíduo que se forma médico ter uma visão holística e humanizada de sua profissão.

Além disso, os médicos em formação precisam ser reflexivos e ter uma visão crítica, serem conhecedores do modelo biopsicossociocultural, pautados nos princípios ético-humanísticos e capacitados em métodos ativos de aprendizado, que lhe garantam uma educação permanente (EZEQUIEL, 2003, p.1).

O Entrevistado 6 acrescenta a esta opinião um exemplo pessoal do uso das TICs como ferramentas da formação continuada.

Acabei de falar isso anteontem, no último grupo que eu tive, na quinta-feira passada, quando uma das alunas disse para mim: “eu gostei muito, mas ainda bem que só funciona no seu estágio, porque imagina se tivesse isso em todo estágio, isso é muito trabalhoso”. Eu falei com ela: “você tem que pensar que no seu futuro – tudo o que eu faço hoje de educação continuada, é tudo à distância!” (ENTREVISTADO 6).

Ezequiel (2003), ainda sobre o Projeto Pedagógico, ressalta que a mudança curricular só é eficaz se trazer a mudança de mentalidade, quando, ao ser questionada sobre qual seria o ponto de maior impacto deste novo projeto na formação dos futuros médicos, afirma ser “(...) a concepção do processo de ensino-aprendizagem centrado no aluno como sujeito e no professor como facilitador da construção do conhecimento” (EZEQUIEL, 2003, p.2), no que concorda com a literatura apresentada, como acima dito.

### 2.2.3 Experiências de utilização das TICs

Há escolas de medicina que viram na discussão da reforma curricular que dominou as escolas nas décadas de 1990 e 2000 a oportunidade de incluir as tecnologias como parte de uma nova concepção de ensino-aprendizagem no ensino superior, em especial na área da medicina. McNulty *et al* (2000) relatam que a *Loyola University of Chicago Stritch School of Medicine* possui, desde 1993, um ambiente virtual, que hoje é utilizado pelas disciplinas do curso de medicina para

fornecer informações (figura 7), arquivos para *download*, escalas (figura 8), aulas (figura 9), entre outros, no endereço eletrônico <http://www.lumen.luc.edu/lumen>.

Today is: April 22, 2012

**Medical Center Calendar** **Additional Resources** **General Information**

SSOM Educational Program Objectives

Click on the calendar icon next to each course to view its calendar

**First Year (MS 1)**  
 Schedule  
 Behavioral Medicine and Development  
 Function of the Human Body  
 Host Defense  
 Molecular Cell Biology and Genetics  
 Patient Centered Medicine I  
 Structure of the Human Body

**Second Year (MS 2)**  
 Schedule  
 Behavioral Medicine and Development  
 Mechanisms of Human Disease  
 Neuroscience  
 Patient Centered Medicine II  
 Pharmacology & Therapeutics  
 USMLE Review

**Third Year (MS 3)**  
 Schedule  
 Family Medicine  
 Medicine  
 Neurology  
 Obstetrics/Gynecology  
 Patient Centered Medicine III  
 Pediatrics  
 Psychiatry  
 Surgery

**Fourth Year (MS 4)**  
 Schedule  
 Subinternships  
 Subinternship ICU Calendar  
 Subinternship Wards Calendar  
 Emergency Medicine  
 Neurology  
 Prep for Internal Medicine Internship  
 Flective Catalog

**Vertical Curriculum/Self Learning Modules**  
 Disaster Preparedness  
 End of Life  
 Prevention and Screening  
 Radiology

**Programs**  
 Bioethics & Professionalism  
 Medical Spanish Program

Figura 7: Imagem do sítio eletrônico do ambiente virtual de aprendizagem (Lumen) da *Loyola University of Chicago Stritch School of Medicine*  
 Fonte: Sítio eletrônico do ambiente virtual de aprendizagem (Lumen) da *Loyola University of Chicago Stritch School of Medicine*

Chicago's Jesuit University  
 LOYOLA UNIVERSITY CHICAGO  
 Stritch School of Medicine

**FUNCTION OF THE HUMAN BODY**  
 COURSE DIRECTOR: Stephen L. Lipsius, Ph.D.  
 ASSISTANT COURSE DIRECTOR: Toni Pak, Ph.D.

LOYOLA UNIVERSITY MEDICAL EDUCATION NETWORK <http://www.lumen.luc.edu/lumen>

**Function of the Human Body**  
 2012

**COURSE CALENDAR**

- SSOM Master Calendar
- FHB Course Calendar

**COURSE INFORMATION**

- FHB Organization
- Goals & Objectives
- Lecturing Faculty
- Course Coordinator
- SGPSS Assignments
- Histology Assignments
- Histology Lab Facilitators

**RESOURCES**

- Moodle
- Histology Lessons
- Virtual Histology
- PPT and Lecture Videos

LUMEN | SEARCH

© Loyola University Chicago Stritch School of Medicine. All rights reserved.  
 Please send questions or comments to: [Stephen L. Lipsius, Ph.D.](mailto:Stephen L. Lipsius, Ph.D.)  
 Created: 12/03/98 ~ Updated: 1/3/2012

Figura 8: Exemplificação de conteúdo da disciplina *Function of the Human Body*  
 Fonte: Sítio eletrônico do ambiente virtual de aprendizagem (Lumen) da *Loyola University of Chicago Stritch School of Medicine*

Part 2: Stains, Cells, and Ultrastructure (EM)

**Slide 41**

Hematoxylin and eosin (H&E) is the most common laboratory stain. Hematoxylin is a blue/purple dye; eosin is red. Nuclear chromatin has a high nucleic acid content and therefore is attracted to the blue, more basic dye (i.e., it is basophilic). Everything else in this picture is relatively neutral in character and takes a wash of eosin.

**Slide 42**

In a low power view of intestinal wall, rows of epithelial nuclei impart a darker, bluer color to linings of surfaces and glands, as seen to the right of center. The outer, left-hand layers show the pink of muscle cytoplasm. The middle layer of dense, irregular connective tissue shows how brightly collagen fibers can be stained with eosin.

**Slide 43**

High power of smooth muscle to show that eosinophilic color is mainly due to cytoplasm. Nuclei are quite scattered and have only small, granular clumps of blue heterchromatin. Nucleoli (one or two per nucleus) are stained blue with hematoxylin.

**Slide 44**

Previous Main next

Figura 9: Exemplificação da seção de Aulas de Histologia, dentro da disciplina supracitada  
 Fonte: Sítio eletrônico do ambiente virtual de aprendizagem (Lumen) da *Loyola University of Chicago Stritch School of Medicine*

O acesso de visitantes não é franqueado nos ambientes de cooperação, via plataforma *Moodle*, não sendo possível avaliar o nível de interatividade dos estudantes matriculados nestas disciplinas.

Apesar de esta iniciativa ter sido uma das mais precoces em termos de utilização de tecnologias no ensino superior da medicina, outras universidades estadunidenses estão à frente no sentido de disponibilizar material e rede de suporte à comunidade docente e discente.

Como exemplo, temos a *Stanford School of Medicine*, que possui o *Information Resources & Technology*, que fornece tecnologias elaboradas para aprimorar as missões de educação, pesquisa, assistência ao paciente e administrativa. Suas funções incluem suporte tecnológico de *hardware* e *software*, *intranet* e *internet*, desenvolvimento de *software*, manuseio de dados, tecnologias educacionais e sistemas de segurança, informação clínica e administrativa (STANFORD MEDICAL SCHOOL, 2012).

Este setor possui, ainda, a seção de *Personal Computing*, que fornece apoio aos usuários de informática da *Stanford School of Medicine* para comprar, configurar, fazer manutenção e segurança de seus equipamentos. Esta universidade

oferece o que é necessário em termos de suporte, biblioteca, desenvolvimento de sites e infraestrutura (STANFORD MEDICAL SCHOOL, 2012).

Merece destaque a iniciativa desta universidade de financiar a aquisição de computadores pessoais pela comunidade acadêmica, uma vez que são pré-requisitos para a frequência às aulas. Tal iniciativa seria muito bem recebida pelos alunos das universidades públicas brasileiras, que frequentemente são oriundos de famílias de baixa renda, não dispendo de condições financeiras para a aquisição dos equipamentos de informática para uso pessoal.

A utilização pedagógica que é feita das TICs na *Stanford Medical School* ocorre em espaço restrito à comunidade acadêmica local; todavia, alguns espaços são abertos ao público para fins de experimentação, como é o caso do jogo denominado *Seprtris* desenvolvido por médicos do *Stanford Hospital and Clinics* para o ensino do tratamento de condição clínica conhecida como sepse, exemplificada na figura 10.

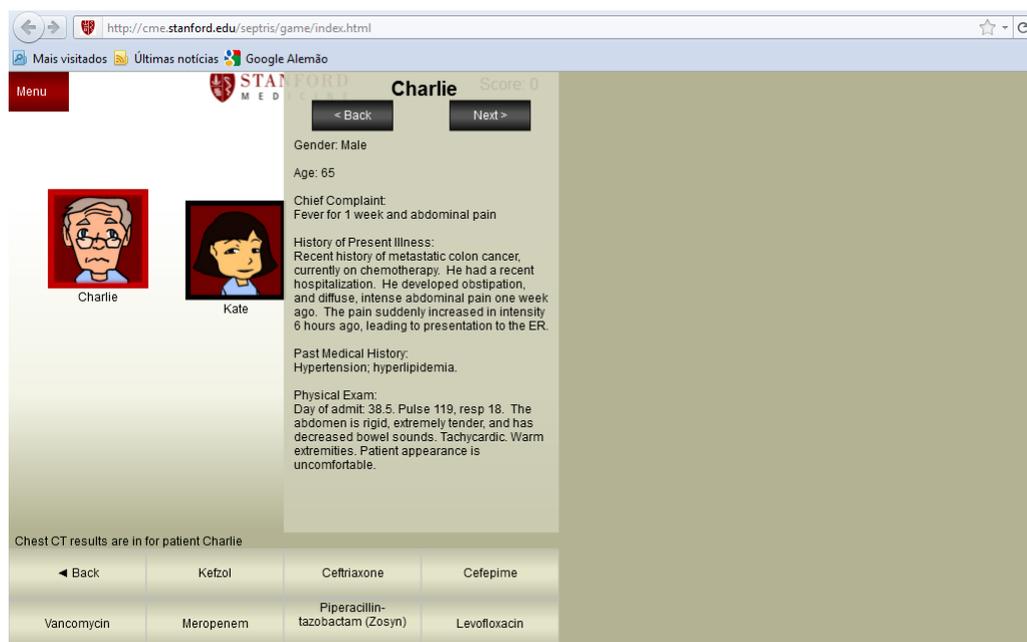


Figura 10: Página do jogo *Seprtris*

Fonte: Sítio eletrônico <http://cme.stanford.edu/seprtris/game/index.html>

Neste jogo, o participante pode avaliar o paciente, solicitar exames, propor tratamentos e consultas com especialistas e, caso seja bem sucedido, o paciente terá alta e novo caso clínico será proposto. Constitui um exemplo de uma adequada utilização das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem na área de medicina.

Podemos comparar os ambientes virtuais de aprendizagem das universidades supracitadas com a iniciativa da disciplina de Histologia do Departamento de Morfologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, previamente mencionado no capítulo anterior, ilustrada pela figura 11.



Figura 11: Imagem do sítio eletrônico da disciplina de Histologia, do departamento de Morfologia da UFJF  
 Fonte: Sítio eletrônico da disciplina de Histologia, do departamento de Morfologia da UFJF

Neste sítio, existe a disponibilização de grande quantidade de informação através de videoaulas e através de *links* para atlas de histologia e fornecimento de material de referência bibliográfica. No entanto, a interação é limitada à comunicação com o professor responsável através de e-mail, configurando o que Valente (2003) rotula como virtualização da sala de aula. No entanto, esta página não configura um ambiente virtual de aprendizagem, senão um sítio de apresentação da disciplina, que tem também o espaço de oferecimento de informações teóricas aos discentes.

Segundo o Entrevistado 8, *websites* de disciplinas como o da disciplina de Histologia, que não têm função de interação com o aluno, dentro do ambiente da Universidade Federal de Juiz de Fora são de responsabilidade do CGCO, com a intenção apenas de introduzir o aluno ao ambiente da disciplina. Caso o professor deseje um ambiente em que possa haver interação com os alunos, é orientado a procurar a assistência do CEAD.

Da forma que você colocou, *site* para as disciplinas, é responsabilidade do CGCO. [...] E é política deles, eles têm um modelo e é política deles não duplicar. Se o objetivo do professor é usar fórum, é colocar arquivo, ter algum tipo de interação com o aluno, eles recomendam que o professor utilize o *Moodle*. E o *site* seria mesmo só para mostrar a disciplina (ENTREVISTADO 8).

O Entrevistado 8 nos explica as razões pelas quais o *Moodle* foi adotado como ambiente virtual de aprendizagem na UFJF, tanto para cursos presenciais como à distância, que são o fato de ser um *software* livre e cuja ampla utilização por outros centros de ensino à distância fortalece sua divulgação. Complementa, dizendo que

[...] é uma escolha até como suporte, por ter uma comunidade muito ativa desenvolvendo, dando apoio, caso tenha algum problema, tem muito fórum, onde a gente pode procurar (ENTREVISTADO 8).

Quando questionado acerca de possíveis limitações ao uso do *Moodle*, o entrevistado 7 nos relata que esta plataforma não é isenta de falhas, como, por exemplo, na dificuldade de se estabelecer um *chat* em seu domínio. Esta é a visão de um profissional que lida com o aspecto pedagógico da educação à distância. No caso do Entrevistado 8, por ser relacionado à área tecnológica, ele não tem a mesma opinião ao responder à mesma questão.

Não, até hoje, que partiu de uma demanda da tecnologia, a gente não sentiu essa diferença. Pode ser que alguns professores tenham demandas que eles gostariam que fosse igual a alguma outra plataforma. Por exemplo, tem professor que gostaria de ter uma interação com o *Facebook*®. Então, alguma limitação existe, nesse sentido, mas, de demanda específica de professor. No contexto geral da EAD, a gente nunca sentiu dificuldade (ENTREVISTADO 8).

Ainda no âmbito do curso de Medicina da referida Universidade, uma iniciativa pioneira se nos destaca, qual seja a do Entrevistado 6, que propôs uma disciplina semipresencial para os alunos em curso do Estágio de Aplicação em Medicina Comunitária Local<sup>10</sup> e que se encontra inserida no Projeto Pedagógico do Curso de Medicina da referida universidade (EZEQUIEL, TIBIRIÇÁ, 2011).

---

<sup>10</sup> O Estágio de Aplicação em Medicina Comunitária Local é um período de 12 semanas em que os estudantes do 10º período da Faculdade de Medicina da UFJF realizam estágio supervisionado, na

Nesta disciplina, os discentes são chamados a interagir entre si e com o docente através de fóruns que estão inseridos na plataforma *Moodle*, à qual têm acesso através do SIGA. Na plataforma citada, os alunos têm a oportunidade de debater sobre um mapa conceitual elaborado em uma reunião tutorial presencial realizada no início do Estágio, com a docente responsável pela disciplina. O mapa conceitual originado nesta primeira reunião parte de um caso clínico (ou uma situação-problema) vivida por algum dos discentes durante o estágio, a partir do qual os discentes identificam aquilo que já conhecem sobre a temática debatida e as lacunas cognitivas que ainda faltam ser preenchidas.

Durante as semanas que se seguem, os discentes debatem sobre as lacunas e buscam preenchê-las através de referências bibliográficas e eletrônicas, que compartilham na plataforma, supervisionados pelo docente. Ao final de duas semanas, elaboram um mapa conceitual final, que já contém as informações adquiridas durante o debate no fórum, materializando o ganho cognitivo durante o período de atividades *online*.

[...] porque o que eu tinha de problema aqui em Juiz de Fora? O aluno fazia as questões, saía todo animado, dizia que gostava, e ia embora e não estudava nada. Duas semanas depois, quando ele voltava, ele lia tudo no dia anterior e isso não elabora conhecimento, né? Então, eu precisava que ele se aproximasse mais dentro daquele tema, então uma das propostas lá foi a introdução do mapa conceitual, que é uma coisa que eu não fazia, para eu poder aferir um pouco o aprendizado, que é o que eu estou fazendo agora e a da Educação à Distância, porque aí eu tinha como acompanhar e estimular essa discussão (...) (ENTREVISTADO 6)

A experiência mais plenamente desenvolvida, no que concerne à utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem e das tecnologias de informação e comunicação no ensino superior, modalidade presencial, nos é exposta pelo Palestrante 2. Este, ao relatar sua experiência com o Grupo Gestor de Tecnologias Educacionais (GGTE), informa que este órgão é vinculado, em anos alternados, à Pró-reitoria de Graduação e à Pró-reitoria de Pós-graduação dentro da Universidade Estadual de Campinas. Sua função é dar orientações e suporte às atividades

docentes, o que inclui suporte para o desenvolvimento de materiais, treinamento e implantação de disciplinas. Ademais, confere suporte para elaboração de projetos pedagógicos que incluam as tecnologias digitais de informação e comunicação.

Desta maneira, o GGTE confere ao docente uma ferramenta de autoria, em que ele próprio produz o material, cabendo ao Grupo a revisão ortográfica, de navegação e de direitos autorais.

Atualmente, todas as 1.165 disciplinas presenciais da universidade pública em que o Palestrante 2 trabalha têm disciplinas *online*, das quais, em média, 20% dos docentes efetivamente as ativam e utilizam. Este percentual está crescendo rapidamente, com adesão voluntária ao projeto pedagógico de utilização das tecnologias no ensino superior, modalidade presencial.

Estas iniciativas citadas são um esboço daquilo que gostaríamos de propor para ser utilizado pelas demais disciplinas do curso presencial.

Na UFJF, tanto a disponibilização do ambiente virtual de aprendizagem para as disciplinas, quanto a produção de material didático para uso *online* são de responsabilidade do Centro de Educação à Distância (CEAD), que tem sofrido uma demanda progressivamente crescente por apoio tecnológico e pedagógico para o uso das tecnologias.

#### 2.2.4 O papel do gestor

No ambiente do ensino superior, quem exerce a função de gestor da instituição escolar é o reitor, escolhido por eleição e referendado pela Presidência da República, dentre os docentes da instituição federal de ensino superior (BRASIL, 2008).

Bruno e Hessel (2010) nos alertam para um aspecto da função do gestor que transcende a obviedade. O gestor não é apenas um administrador, mas um educador que assumiu a condição de administrar uma instituição e esta nova posição, distinta do grupo docente ao qual previamente pertencia, traz algumas consequências. Esta nova posição pode, involuntariamente, afastar o gestor do aspecto pedagógico da gestão, tamanha a responsabilidade administrativa, caso este não busque ativamente um caminho em que os aspectos pedagógico e administrativo andem juntos.

O Palestrante 2 considera que, do ponto de vista prático, o gestor tem papel preponderante no desenvolvimento de uma cultura escolar voltada para a utilização das tecnologias no ensino superior. Desta forma, cabe a ele incentivar múltiplas experiências, como seminários de boas práticas, entendendo que não se deve esperar que haja consenso pedagógico ou tecnológico. Além disso, deve promover experiências que visem à disseminação das tecnologias digitais de informação e comunicação e incentivar diferentes pedagogias baseadas em projetos e que usam estas tecnologias.

Bruno, Hessel (2010) acrescentam outros requisitos para que o gestor realize um bom trabalho pedagógico.

Espera-se, portanto, que os gestores assumam a articulação de todos os atores escolares [...], para envolvê-los num trabalho coletivo e integrá-los num projeto educacional (BRUNO, HESSEL, 2010, p. 43)

Na opinião do Palestrante 1, a administração superior da UFJF reconhece que é necessária a oferta de cursos de capacitação de docentes para a reformulação da prática pedagógica vigente. No entanto, o CEAD ainda precisa ser mais fortalecido com aporte de recursos humanos e financeiros, conforme se observa na fala do Palestrante 1.

A velocidade com que acontece a expansão do ensino no Brasil demanda que novas alternativas de aceleração e maximização da qualidade do ensino que se apresentem. Neste sentido, as tecnologias da informação e comunicação podem ajudar a responder a esta demanda (PALESTRANTE 1)

A importância da existência de setores de suporte tecnológico reside no fato de que a iniciação ao uso das tecnologias em sala de aula é um processo lento e gradual, que depende, não só da vontade do docente, como também do incentivo do gestor ao oferecer cursos de capacitação e assessoria técnica e pedagógica para resolução de problemas tecnológicos e adaptação pedagógica para a potencialização do processo de ensino (DEBALD, 2007).

Como vimos, o gestor tem papel preponderante em liderar a universidade rumo à mudança que se faz mister para que os docentes se beneficiem das TICs para maximizar a qualidade de sua interação com os discentes (PALESTRANTE 1).

Debald (2007) diz que o papel do gestor vai além do oferecimento de recursos e capacitação. Segundo a autora,

A formação do professor universitário, no que diz respeito ao uso das tecnologias da informação e da comunicação como ação ou parte do processo de ensino, deve ser permeado por políticas que permita aos profissionais da educação utilizar as tecnologias em suas práticas docentes. O professor precisa ter consciência de que sua ação profissional competente não será substituída pelas máquinas (DEBALD, 2007, p. 93).

Esta afirmação expõe uma fragilidade dos professores que pode ser uma das razões para a resistência na adoção das tecnologias de informação e comunicação no ensino superior, qual seja, o temor de sua função docente seja substituída pela tecnologia, com o que concorda o Entrevistado 3.

De posse dos dados apresentados, discutiremos, no último capítulo desta dissertação, a proposta de um programa de capacitação para a utilização das tecnologias da informação e comunicação no ensino superior.

### **3 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA A INSERÇÃO DAS TICS NO CURSO DE MEDICINA DA UFJF**

Retomando a questão de pesquisa desta dissertação, propusemo-nos a analisar como os docentes da Universidade Federal de Juiz de Fora têm buscado a aproximação das aulas que são ministradas presencialmente com as tecnologias da informação e comunicação amplamente difundidas no meio social dos estudantes universitários. Foi exposto no primeiro capítulo que os docentes estão determinados a empregar as TICs nas aulas presenciais; contudo, ainda não exploram todas as potencialidades das tecnologias dentro e fora da sala de aula, exceto por iniciativas individuais.

No segundo capítulo, constatou-se que a necessidade de capacitação dos docentes para o uso das TICs foi identificada pelos gestores e especialistas da Universidade Federal de Juiz de Fora e mecanismos para atender aos anseios da comunidade acadêmica foram colocados em ação. Após o diagnóstico da situação atual da utilização das TICs no ensino superior na Faculdade de Medicina da UFJF e a obtenção dos dados através de questionários, documentos e entrevistas semiestruturadas e sua análise e o confronto destes com a literatura especializada na área, foi proposto um Plano de Ação Educacional (PAE), que será pormenorizado neste capítulo.

O terceiro capítulo finaliza, portanto, os objetivos específicos desta dissertação, ao apresentar o curso de capacitação para docentes e delinear a rede de suporte que estará disponível para os docentes durante e após o término do curso, para que efetivamente se coloque em prática ações pedagógicas que visem à transformação da metodologia de ensino, mais que simplesmente o uso das tecnologias.

A intenção deste Plano de Ação Educacional é propor um programa acerca da área estratégica de formação, certificação e desenvolvimento profissional de docentes da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Este programa envolve um projeto de capacitação para docentes na educação superior para a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) já disponíveis na UFJF nas aulas da educação superior, mormente no curso de medicina, com objetivo de aprimorar didaticamente suas aulas, incluindo a utilização de um ambiente virtual de aprendizagem como complemento às atividades didáticas presenciais.

Posteriormente, será detalhado neste capítulo o suporte técnico necessário para o curso e o ambiente virtual de aprendizagem e será apresentado o sistema de avaliação do curso ministrado.

A intervenção proposta neste Plano de Ação Educacional é um programa a ser posto em prática pelo gestor da Instituição Federal de Ensino Superior, com vistas a um ganho pedagógico dentro da educação superior.

O mecanismo de financiamento do programa proposto se encontra dentro do orçamento previsto para a IFES estudada, que dispõe de verbas para cursos de capacitação de recursos humanos (Servidores Técnico-Administrativos e Servidores Docentes), considerando a autonomia característica das IFES.

Com relação aos recursos humanos demandados para a implementação do programa, não haverá necessidade de ampliação do quadro funcional, podendo se dispor dos docentes que já integram o quadro da referida IFES. Entretanto, para se convidar docentes externos à instituição, haverá despesas de deslocamento e alojamento dos docentes convidados, o que também está previsto no orçamento da instituição, desde que a previsão seja feita no exercício anterior.

A implementação do programa implicará em complexidades, como de praxe. As dificuldades visibilizadas são, principalmente, em termos de adesão dos profissionais docentes à capacitação oferecida. A questão financeira deverá ser considerada quando se avalia o lado de adequação de infraestrutura para que o programa possa ter o efeito pedagógico pretendido. Tal adequação não se refere ao programa de capacitação, em si, mas, como exemplo, citamos a necessidade de disponibilizar rede de *internet* sem fio nas unidades da IFES para que o docente possa por em prática o aprendido no curso de capacitação. Esta adequação já foi avaliada pela IFES e está em fase de licitação para a disponibilização, não devendo constituir um obstáculo à implementação do programa.

Inicialmente, far-se-á um levantamento diagnóstico da informatização da instituição e do uso pedagógico destes equipamentos pelos professores. Em seguida, será desenvolvido em conjunto com a Coordenação de Capacitação e Desenvolvimento de Pessoas da Pró-reitoria de Recursos Humanos da instituição o programa do curso, sendo que esta coordenadoria já é atualmente responsável pelo desenvolvimento de cursos direcionados aos servidores técnico-administrativos. Este curso será desenvolvido em parceria com a Pró-reitoria de Graduação

(PROGRAD), que tem especial interesse na capacitação dos docentes da instituição, nos mesmos moldes daquele que já é oferecido pela PROGRAD e que foi citado no capítulo 2.

A intenção é que este curso seja permanente, sendo oferecido todos os anos para os docentes na instituição, tendo a duração de cerca de três meses, em atividades presenciais e à distância.

Este curso será disponibilizado aos docentes que já são efetivos do quadro da instituição, mas terá caráter obrigatório para os que estão em estágio probatório. A frequência ao curso será indispensável para a efetivação do servidor, após o término do estágio probatório.

Quanto aos demais docentes, a motivação para a adesão deverá relacionar-se à capacitação para a melhoria da qualidade das aulas e do ensino oferecido, além de palestras, para as quais todos os docentes serão convidados, em turnos.

O pessoal necessário para a implementação da proposta inclui a já citada Coordenação de Capacitação e Desenvolvimento de Pessoas e docentes da instituição, em especial da Faculdade de Educação e da Coordenação de Ensino à Distância, mas também será indispensável o concurso do Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional, órgão da universidade responsável pela administração tecnológica dos sites e da plataforma *Moodle*. Todos estes profissionais já são do quadro efetivo da universidade e serão convidados a participar do programa, conforme previsto pela função que exercem na instituição. O quadro 2 resume as condições necessárias para iniciar o funcionamento do curso.

Quadro 2: Resumo das condições necessárias iniciais para o funcionamento do curso

| <b>Condições necessárias</b>                    | <b>Responsabilidade ou Apoio</b>   |
|---|--|
| Financiamento                                   | Reitoria da UFJF   |
| Recursos Humanos necessários para implementação | Pró-reitoria de Recursos Humanos<br>Faculdade de Educação<br>Centro de Ensino à Distância (CEAD)<br>Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional (CGCO) |

Quadro 2 – continuação

|  |   |
|--|---|
| Adesão dos docentes  | Pró-reitoria de Graduação<br>Pró-reitoria de Recursos Humanos |
| Adequação de estrutura (rede sem fio de acesso à <i>internet</i> ) | Reitoria da UFJF  |
| Capacitação em TICs para servidores técnico-administrativos        | Pró-reitoria de Recursos Humanos                              |
| Curso obrigatório para docentes em período probatório              | Pró-reitoria de Graduação<br>Pró-reitoria de Recursos Humanos |
| Curso eletivo para docentes efetivos                               | Pró-reitoria de Graduação<br>Pró-reitoria de Recursos Humanos |

Fonte: Elaborado pela autora

A proposta deverá ser avaliada ao término de cada ciclo, pelos docentes que cursaram o programa e pelos docentes que ministraram as aulas (avaliação de processos). Em médio prazo, deverá ser feita uma avaliação formativa dos efeitos do programa nas aulas e no processo de ensino-aprendizagem da universidade, após estar em pleno funcionamento o programa proposto (avaliação de resultados).

### 3.1 Avaliação diagnóstica

Moersch (1997) propôs um instrumento para medir a “eficiência computacional<sup>11</sup>” das instituições, ou seja, como é empregada a tecnologia nestes locais. Baseado na proposta de Moersch (1997), desenvolvemos uma pesquisa na forma de questionário para avaliar como as tecnologias vêm sendo utilizadas pelos alunos nos computadores institucionais e em seus computadores pessoais. Esta avaliação complementa aquela que foi realizada pela CIAPES/PROGRAD junto aos docentes da instituição.

O processo conta com uma tabela a ser preenchida pelo avaliador, na qual ele deve assinalar o percentual de alunos que fazem uso das tecnologias em determinado nível, assim como o percentual de computadores que são usados em

---

<sup>11</sup> Termo traduzido do inglês pela autora, do original “computer efficiency”.

\*Observação: Todos os demais termos em inglês inseridos no corpo desta dissertação foram tradução livre da autora desta dissertação.

níveis específicos. A tabela 3 contém os espaços a serem preenchidos pelo pesquisador. Os termos da tabela serão detalhados no seguimento do texto.

Tabela 3: Medida de Eficiência Computacional da Instituição

| <b>A</b>              | <b>B</b> | <b>C</b>               | <b>D</b>                      | <b>E</b>           | <b>F</b>                |
|-----------------------|----------|------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Descritor             | Nível    | % de uso do computador | % do uso que estudantes fazem | Nº de computadores | Produto (B x C x D x E) |
| Não utilização        | 0        |                        |                               |                    |                         |
| Tomada de consciência | 1        |                        |                               |                    |                         |
| Exploração            | 2        |                        |                               |                    |                         |
| Infusão               | 3        |                        |                               |                    |                         |
| Integração            | 4        |                        |                               |                    |                         |
| Expansão              | 5        |                        |                               |                    |                         |
| Refinamento           | 6        |                        |                               |                    |                         |
|                       | Total    | 100%                   |                               | Valor <b>H</b>     | Valor <b>G</b>          |

Fonte: Elaborada pela autora com base em Moersch (1997)

A eficiência computacional final é o resultado da operação que divide o valor G por 4 vezes o valor de H. Esta avaliação resultará em um valor em percentagem, que será uma referência para uma nova avaliação para após a implantação do programa. Ao final, teremos avaliado se a forma de utilização dos computadores pelos alunos foi alterada com a introdução do programa, ou seja, qual o impacto ele teve na sala de aula.

Medir a eficiência computacional, segundo Moersch (1997), não tem relação com a importância da marca, tipo ou idade dos computadores da instituição, da relação computador:aluno ou com a quantidade de recursos disponibilizados para a infraestrutura. Ao contrário, a ênfase é em que grau a tecnologia é usada para apoiar uma orientação pedagógica construtivista na sala de aula. A avaliação da eficiência computacional se faz através da utilização da Tabela de Classificação de

Eficiência Computacional (figura12), que se baseia nos Níveis de Implementação Tecnológica sugeridos.

| Computer Efficiency Rating Chart   |       |                      |   |               |                         |
|--|-------|----------------------|---|---------------|-------------------------|
| A  | B     | C                    | D   | E             | F                       |
| Descriptor   | Level | Computer Use %       | Student Use %                                 | Computers (#) | Product (B x C x D x E) |
| Nonuse   | 0     |                      |   |               |                         |
| Awareness  | 1     |                      |   |               |                         |
| Exploration  | 2     |                      |   |               |                         |
| Infusion   | 3     |                      |   |               |                         |
| Integration  | 4     |                      |   |               |                         |
| Expansion  | 5     |                      |   |               |                         |
| Refinement   | 6     |                      |   |               |                         |
| <b>Total</b>   |       | 100%                 |   | <b>G</b>      |                         |
| <b>H</b> Number of Computers   |       | <input type="text"/> |   |               |                         |
| <b>I</b> Insert total from box <b>G</b> = _____  |       |                      | <b>J</b> _____ % = Computer Efficiency Rating |               |                         |
| Multiply the total in Box <b>H</b> by 4 (Level 4) = _____  |       |                      |   |               |                         |
| <b>Instructions</b><br>1. In Column <b>A</b> , review the descriptors associated with the levels of technology implementation in the LoTi framework chart (see Table 1, page 53).<br>2. In Column <b>B</b> , review the corresponding level of technology implementation associated with each descriptor.<br>3. In Column <b>C</b> , insert the percentage of computer use at each level (e.g., 50% at Level 2, 25% at Level 3). This category should total 100%. This column shows how computers are being used at the school site. In fact, you should be able to graph the data in this column as a pie chart.<br>4. In Column <b>D</b> , insert the percentage of students using computers at each level. This category will not total 100%. Theoretically, all students in the school might cycle through a computer lab (Level 1) in the morning but then use the computer at a data analysis station (Level 4) in their science or math classrooms in the afternoon.<br>5. In Column <b>E</b> , insert the number of computers used at each level. Again, this category will not total 100% because the same computers could conceivably be used for keyboarding during Period 1, drill and practice during Period 3, and analyzing data during Periods 5 and 6.<br>6. In Column <b>F</b> , enter the result of multiplying the numbers in columns B, C, D, and E.<br>7. In Box <b>G</b> , enter the sum of all the products (B x C x D x E) found in Column F.<br>8. In Box <b>H</b> , enter the number of computers used for instructional purposes at the school site or classroom.<br>9. In Box <b>I</b> , insert the total from Box G as the numerator.<br>10. In Box <b>J</b> , multiply the total number of computers shown in Box H by 4. Enter this number as the denominator. (The 4 represents Level 4 on the LoTi chart and serves as the minimum standard for effective technology implementation.)<br>11. In Box <b>J</b> , enter the quotient from Box I and convert it to a percentage. This percentage represents the Computer Efficiency Rating for your school or classroom. |       |                      |   |               |                         |

Copy Me Page created by Christopher Moersch in cooperation with ISTE.

Figura 12: *Computer Efficiency Rating Chart*  
Fonte: MOERSCH, 1997

Vosgerau (2006) enfatiza a necessidade de se estudar os estágio de integração das TICs pelos quais um estudante/futuro professor passa durante o período de sua formação. A autora destaca a disparidade entre a aquisição de equipamentos e a formação, incluindo o suporte dado aos docentes para que integrem esta tecnologia a sua prática pedagógica. Daí, temos a importância da avaliação prévia à implementação do programa e deste em si, para auxiliar os docentes na aplicação pedagógica dos recursos tecnológicos.

Os níveis de Moersch podem ser descritos da seguinte forma:

- Nível 0: não utilização de ferramentas baseadas em tecnologias
- Nível 1: tomada de consciência. O uso das tecnologias ocorre fora do ambiente da sala de aula (por exemplo, laboratório de informática) e não faz parte do arsenal didático-pedagógico do docente.

- Nível 2: exploração. As ferramentas tecnológicas são utilizadas de forma complementar ao programa de ensino vigente, como, por exemplo, atividades de fixação, de extensão ou jogos.
- Nível 3: infusão. A tecnologia é utilizada na sala de aula de maneira experimental, como com o uso de planilhas e de formatação de gráficos.
- Nível 4
  - 4a: integração mecânica. A tecnologia é empregada em termos de pacotes predeterminados de materiais que auxiliam o docente na operação rotineira do currículo.
  - 4b: integração rotineira. Os docentes podem facilmente criar unidades integradas sem intervenção de recursos externos. As ferramentas de tecnologias são fácil e rotineiramente integradas.
- Nível 5: expansão. O acesso à tecnologia se estende para além da sala de aula, com contato com redes de empresas e agências governamentais e estímulo à postura ativa do discente quanto a um tema ou conceito.
- Nível 6: refinamento. A tecnologia é percebida como um processo, produto e ferramenta para ser usada pelo discente na resolução de problemas autênticos, relacionados a questões da vida real. Os discentes têm acesso imediato e completa compreensão de uma vasta gama de ferramentas de tecnologia para resolver qualquer tarefa em particular.

Vosgerau (2006, p.5) explica que o modelo sugerido por Moersch “fundamenta a integração das TICs na prática pedagógica, no modelo de resolução de problemas”, o que nos permite empregá-lo para refletir sobre em qual estágio de aprendizagem e de utilização das TICs se encontram os docentes da universidade, antes da aplicação do curso de capacitação pretendido e deverá ser repetida algum tempo após sua conclusão.

## **3.2 TICs e a formação de docentes na área da saúde**

### **3.2.1 Objetivos do curso**

Este curso tem como objetivo geral a capacitação de profissionais que exercem ou exercerão a carreira docente para um emprego pedagogicamente adequado de recursos tecnológicos durante as aulas que ministram no ambiente do

ensino superior.

Os objetivos específicos são ampliar as possibilidades de aprendizagem deste docente, o que, por sua vez, levará seus discentes a se formarem profissionais letrados digitalmente e que possam produzir, durante e após o curso de graduação, seu próprio conhecimento e sua formação continuada.

### 3.2.2 Metodologia

O curso proposto será na modalidade semipresencial, com atividades que serão propostas em um ambiente virtual de aprendizagem a ser aberto pelo CEAD para uso do curso. Dentro deste ambiente, o curso será dividido em oito semanas e em cada semana serão disponibilizados conteúdos em ferramentas específicas, como videoaulas, textos, fóruns, *podcasts*, atividades individuais e em grupo, cujo conteúdo será detalhado no seguimento deste texto.

Para finalização do curso, será realizado um seminário presencial, cujos palestrantes serão convidados de fora do programa, pertencentes ou não à UFJF.

### 3.2.3 Programação geral

Este curso terá a duração de dois meses, com atividades virtuais semanais propostas no ambiente virtual de aprendizagem, seguidas de um seminário presencial de encerramento, com a duração de quatro horas.

Cada semana virtual exigirá do aluno cerca de três horas semanais de disponibilidade de acesso da plataforma *online* e execução de atividades, totalizando 28 horas de capacitação.

Os temas serão trabalhados de forma semanal, assim como as atividades de cada bloco. A seguir (quadro 3), apresenta-se a programação do curso; os recursos aqui citados estão disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem próprio do curso de capacitação, que permite interação dos alunos com o professor e dos alunos entre si e que serão mostrados no seguimento deste texto.

Quadro 3: Discriminação das atividades virtuais do curso

| SEMANA | TEMA  | ATIVIDADES  |
|--------|---|---|
| 1      | A utilização das tecnologias de informação e comunicação na prática pedagógica do ensino superior | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula: Especificidades pedagógicas da educação à distância</li> <li>• Texto: As novas formas de aprender e suas potencialidades para a educação em geral</li> <li>• Fórum: discussão sobre o tema da semana</li> </ul>   |
| 2      | A utilização das tecnologias de informação e comunicação na prática pedagógica do ensino superior | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podcast: Convergência de mídias e convergências de modalidades de educação</li> <li>• Fórum: discussão sobre o tema da semana</li> <li>• Atividade: A utilização de aplicativos na elaboração de aulas para a educação superior</li> </ul>   |
| 3      | A educação científica e as tecnologias  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula: Papel dos sujeitos e das tecnologias</li> <li>• Texto: Construção do conhecimento via tecnologias digitais</li> <li>• Fórum: discussão sobre o tema da semana</li> </ul>  |
| 4      | A educação científica e as tecnologias  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto: DEMO, Pedro. Educação científica. <b>Boletim Téc. Senac: a R. Educ. Prof.</b>, Rio de Janeiro. V. 36, n. 1, jan/abr. 2010. Disponível pelo endereço: <a href="http://www.senac.br/BTS/361/artigo2.pdf">http://www.senac.br/BTS/361/artigo2.pdf</a>.</li> <li>• Fórum: discussão sobre o tema da semana</li> <li>• Atividade: A utilização da internet na pesquisa científica</li> </ul> |
| 5      | Interação e interatividade  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula: A interação e a interatividade na construção do conhecimento no ambiente digital</li> <li>• Leitura multimídia: A formação de redes de cooperação científica</li> <li>• Fórum: discussão sobre o tema da semana</li> </ul>  |

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| 6 | Interação e interatividade | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula: A utilização de <i>blogs</i> e redes sociais na formação de redes de cooperação</li> <li>• Fórum: discussão sobre o tema da semana</li> <li>• Atividade: Construção de <i>blog</i> de conteúdo profissional</li> </ul> |
| 7 | Educação continuada        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula: A utilização de recursos digitais na atualização científica permanente</li> <li>• Texto: A formação continuada de profissionais do ensino superior</li> <li>• Fórum: discussão sobre o tema da semana</li> </ul>       |
| 8 | Educação continuada        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutorial: O uso de <i>softwares</i> educacionais no ensino superior</li> <li>• Fórum: discussão sobre o tema da semana</li> <li>• Atividade: Busca de referências para educação continuada na área de conhecimento</li> </ul>     |

Fonte: Elaborado pela autora

A plataforma do curso está estruturada em semanas, cada uma correspondente a uma aba numerada na página inicial, de modo que o cursista possa ter acesso a determinada semana diretamente, se desejar. Na página inicial (figura 13), há ferramentas administrativas e de secretaria, além de mensagem de boas vindas.

The screenshot shows the initial page of a virtual learning environment. At the top, there is a header with the UFJF logo and the course title "2012.1 TICS E FORMAÇÃO DE DOCENTES NA ÁREA DA SAÚDE". Below the header, there is a navigation bar with "BLOCO 1" selected. The main content area is divided into several sections: "Participantes", "Mensagens", "Administração", "Calendário", "Seleção de Eventos", "Usuários Online", and "Atividade recente". The "Calendário" section shows a calendar for June 2012. The "Seleção de Eventos" section shows a list of events with filters for "Global" and "Curso". The "Usuários Online" section shows a list of users, including "LARISSA SILVA LEITAO DARODA". The "Atividade recente" section shows a list of recent activities, including "Atividade desde sábado, 2 Junho 2012, 17:35".

Figura 13: Página inicial do ambiente virtual de aprendizagem do curso TICS e formação de docentes na área da saúde  
Fonte: elaborada pela autora

A segunda aba corresponde ao sumário do curso (figura 14), no qual há uma apresentação Prezi<sup>12</sup> em que é explicado o objetivo do curso e seu funcionamento.

<sup>12</sup> Ferramenta da web 2.0 para a criação de apresentações através do conceito de apresentações de zoom.

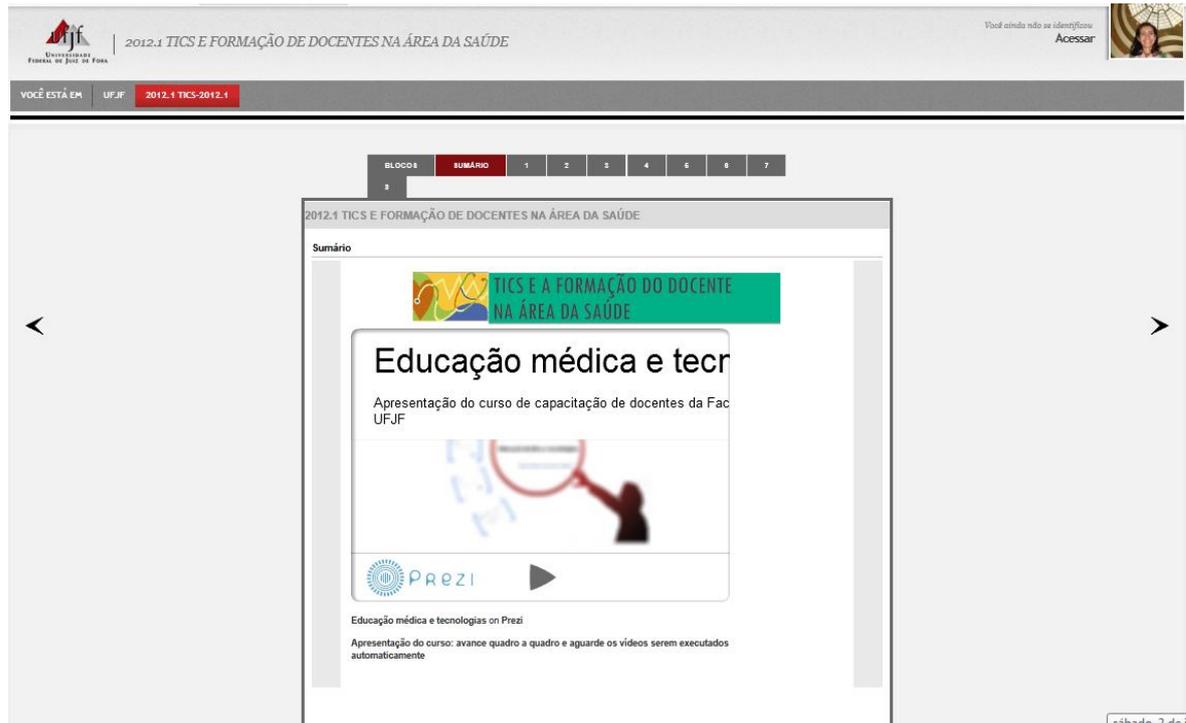


Figura 14: Página do sumário do curso  
 Fonte: elaborada pela autora

A página da primeira semana do curso (figura 15) contém a apresentação do conteúdo da semana e as atividades presentes no quadro 2 (videoaula, texto e fórum). As atividades e os recursos estão distribuídos pelas semanas virtuais da plataforma da forma descrita no quadro 2 (figuras 16 a 22).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUÍZ DE FORA

2012.1 TICS E FORMAÇÃO DE DOCENTES NA ÁREA DA SAÚDE

Você ainda não se identificou  
Acessar

VOCÊ ESTÁ EM UFJF 2012.1 TICS-2012.1

BLOCOS SUMÁRIO 1 2 3 4 5 6 7

8

4 junho - 10 junho

Primeira Semana

Nesta primeira quinzena, composta pelas semanas 1 e 2, abordaremos a temática *A utilização das tecnologias de informação e comunicação na prática pedagógica do ensino superior*. O objetivo é iniciarmos a discussão acerca das estratégias didáticas que envolvem a utilização das TICs no ensino superior.

Pretendemos, ao final da quinzena, termos dialogado sobre como as tecnologias podem ser positivamente empregadas no ambiente do ensino superior e quais as vantagens e desvantagens de sua utilização.

Para isso, disponibilizamos uma **videoaula** que é um extrato de uma discussão de professoras da PUC-Rio sobre Design Didático e um **artigo** que discute Integração tecnológica, Linguagem e Representação.

Após as leituras, não deixem de participar do **fórum de discussão**.

Bom trabalho a todos!

- VIDEOAULA: Especificidades pedagógicas da educação online
- TEXTO: Integração de tecnologias, linguagens e representações
- FÓRUM: A utilização das tecnologias de informação e comunicação na prática pedagógica do ensino superior

Figura 15: Página da primeira semana do curso  
Fonte: elaborada pela autora

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUÍZ DE FORA

2012.1 TICS E FORMAÇÃO DE DOCENTES NA ÁREA DA SAÚDE

Você ainda não se identificou  
Acessar

VOCÊ ESTÁ EM UFJF 2012.1 TICS-2012.1

BLOCOS SUMÁRIO 1 2 3 4 5 6 7

8

11 junho - 17 junho

Segunda Semana

Na segunda semana desta quinzena, continuaremos a dialogar sobre a temática *A utilização das tecnologias de informação e comunicação na prática pedagógica do ensino superior*.

Nossa meta nesta segunda semana é aprofundar o debate sobre tipos específicos de mídias e sua utilização na prática docente do ensino superior. Para tanto, vocês deverão ouvir o **podcast** que apresenta o texto *Debate: mídias na educação* e realizar a **atividade avaliativa** proposta.

Mãos à obra!

Abraço a todos!

- TEXTO: Debate: mídias na educação
- ATIVIDADE: A utilização de aplicativos na elaboração de aulas para a educação superior
- FÓRUM: A utilização das tecnologias de informação e comunicação na prática pedagógica do ensino superior
- PODCAST: Apresentação da série "Debate: mídias na educação"

Figura 16: Página da segunda semana  
Fonte: elaborada pela autora

A página da terceira semana (figura 17) apresenta a primeira atividade de fixação na forma de atividade *hot potatoes*<sup>13</sup>, além dos recursos já citados.

The screenshot displays the course interface for the third week. At the top, the UFJF logo and course title '2012.1 TICS E FORMAÇÃO DE DOCENTES NA ÁREA DA SAÚDE' are visible. A navigation bar shows 'BLOCOS' and 'SUMÁRIO' with tabs numbered 1 to 8, where tab 3 is selected. The main content area is titled '18 junho - 24 junho' and 'Terceira Semana'. It includes a welcome message: 'Olá, pessoal. Bem-vindos à terceira semana do nosso curso.' followed by a paragraph about the week's focus on digital technologies. Below this, a list of activities is provided: VIDEOAULA, TEXTO, FÓRUM, and ATIVIDADE DE FIXAÇÃO. Navigation arrows are present on the left and right sides of the content area.

Figura 17: Página da terceira semana  
Fonte: elaborada pela autora

<sup>13</sup> *Software* educacional canadense utilizado para criar exercícios sob a forma de objetos digitais para publicação na internet. É gratuito desde que utilizado para fins pedagógicos e permita que outros possam acessar os exercícios na *web*.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA | 2012.1 TICS E FORMAÇÃO DE DOCENTES NA ÁREA DA SAÚDE

Você ainda não se identificou  
Acessar

VOCÊ ESTÁ EM UFJF 2012.1 TICS-2012.1

BLOCOS SUMÁRIO 1 2 3 4 5 6 7

8

25 junho - 1 julho

Quarta Semana

Prezados cursistas,

Estamos na quarta semana do curso e agora analisaremos a questão da educação científica do com o embasamento teórico do **texto** de Pedro Demo sobre o tema.

Inicie fazendo a leitura do texto. Em seguida, discuta no **fórum** com seus professores e colegas sobre o papel da internet na pesquisa científica e na educação superior.

A semana termina com a **postagem do texto escrito** sobre a análise realizada e discutida no fórum, com as suas respostas para as questões colocadas. Mas atenção, a avaliação das atividades da quinzena portará não somente sobre o texto escrito, mas também sobre a sua participação no fórum.

Bom trabalho!

- TEXTO: Educação científica
- FÓRUM: A educação científica e as tecnologias
- ATIVIDADE: A utilização da internet na pesquisa científica

Figura 18: Página da quarta semana  
Fonte: elaborada pela autora

Na quinta semana (figura 19), há a inserção da segunda atividade *hot potatoes*, para fins de fixação do tema apresentado.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA | 2012.1 TICS E FORMAÇÃO DE DOCENTES NA ÁREA DA SAÚDE

Você ainda não se identificou  
Acessar

VOCÊ ESTÁ EM UFJF 2012.1 TICS-2012.1

BLOCOS SUMÁRIO 1 2 3 4 5 6 7

8

2 julho - 8 julho

Quinta Semana

Olá, pessoal!

Nesta semana, iniciamos o debate sobre a importância da interação e da interatividade na construção do conhecimento no ambiente digital.

Para isso, indicamos um **texto** de José Armando Valente que descreve as diferentes abordagens da educação à distância, vistas pelo prisma da interação e interatividade.

Em seguida, uma **apresentação** sobre redes de cooperação científica, que reforçam a ideia de interação.

Por fim, temos o espaço do **fórum** para conversas sobre o tema da semana, esclarecimento de dúvidas e consolidação do aprendizado.

Uma ótima semana de trabalho a todos e a todas.

- TEXTO: Diferentes abordagens de educação à distância
- LEITURA MULTIMÍDIA: Redes de cooperação científica
- FÓRUM: A interação e a interatividade na construção do conhecimento no ambiente digital
- ATIVIDADE DE FIXAÇÃO: Tipos de interação virtual segundo Valente

Figura 19: Página da quinta semana  
Fonte: elaborada pela autora

The screenshot shows the header of the course website with the UFJF logo and the text '2012.1 TICS E FORMAÇÃO DE DOCENTES NA ÁREA DA SAÚDE'. A navigation bar includes 'VOCÊ ESTÁ EM', 'UFJF', and '2012.1 TICS-2012.1'. A menu at the top has tabs for 'BLOCOS' (1-8) and 'SUMÁRIO' (1-7), with tab 6 highlighted. The main content area is titled '9 julho - 15 julho' and features a 'Sexta Semana' banner. The text reads: 'Prezados cursistas, Encerrando a segunda quinzena do nosso curso, em que abordamos o papel da interação e interatividade na construção do conhecimento por via digital, trataremos da utilização de blogs e redes sociais na formação de redes de cooperação. Para isso, assistam a **videoaula** "Blogs na escola", que discutirá a utilização pedagógica de blogs e redes sociais. A discussão no **fórum** da quinzena continua aberta e a **atividade** que a encerra é a construção de um blog de conteúdo profissional, que será explicada, também, através do fórum. Bons estudos!

Below the text are three links: 'PODCAST: Blogs na escola', 'ATIVIDADE: Construção de um blog de conteúdo profissional', and 'FÓRUM: Educação permanente'. Navigation arrows are visible on the left and right sides.

Figura 20: Página da sexta semana  
Fonte: elaborada pela autora

The screenshot shows the header of the course website with the UFJF logo and the text '2012.1 TICS E FORMAÇÃO DE DOCENTES NA ÁREA DA SAÚDE'. A navigation bar includes 'VOCÊ ESTÁ EM', 'UFJF', and '2012.1 TICS-2012.1'. A menu at the top has tabs for 'BLOCOS' (1-8) and 'SUMÁRIO' (1-7), with tab 7 highlighted. The main content area is titled '16 julho - 22 julho' and features a 'Sétima Semana' banner. The text reads: 'Olá, pessoal! Nesta última quinzena, voltaremos nossas discussões para a formação continuada de docentes do ensino superior, abordando sua importância e os mecanismos para que se possa empreendê-la. A primeira **leitura** será sobre a formação continuada de docentes do ensino superior. Em seguida, teremos uma **videoaula** sobre a utilização de recursos digitais na atualização científica permanente. Como nas outras semanas, o **fórum** de discussão será aberto para o tema da semana e o assunto inicial será a identificação de fatores que dificultam a adesão dos profissionais do ensino superior às oportunidades de formação continuada. Um ótimo trabalho a todos.

Below the text are three links: 'VIDEOAULA: Programa nacional de formação continuada em tecnologia educacional', 'TEXTO: Formação continuada de professores do ensino superior', and 'FÓRUM: Formação continuada de docentes do ensino superior'. Navigation arrows are visible on the left and right sides.

Figura 21: Página da sétima semana  
Fonte: elaborada pela autora

A aba de número 8 leva à página da oitava semana (figura 22), em que é apresentado um vídeo de demonstração de *softwares* educacionais e é o local em que se localiza a atividade de avaliação do curso e a mensagem de encerramento.

The screenshot shows a Moodle course interface. At the top, there is a header with the university logo and the course title '2012.1 TICS E FORMAÇÃO DE DOCENTES NA ÁREA DA SAÚDE'. Below the header, there is a navigation menu with tabs for 'BLOCOS', 'SUMÁRIO', and numbered tabs from 1 to 7. The current page is titled 'Oitava Semana' and is dated '23 julho - 29 julho'. The main content area contains a message to students: 'Prezados cursistas, Finalizando o nosso curso, apresentamos um tutorial sobre o uso de softwares educacionais no ensino superior, assunto que será introduzido, ainda, em nosso fórum de discussão. A última atividade do nosso curso é a busca de referências de educação continuada na área de docência do ensino superior, que será orientada pelo fórum. O objetivo desta atividade é que o professor se torne apto a mostrar aos seus alunos como dar continuidade à sua formação após a graduação. Bom trabalho!'. Below the message, there is a video player with the title 'Some useful FREE neuro...' and a thumbnail showing a hand interacting with a tablet displaying a brain scan. At the bottom of the page, there is a list of activities: 'FÓRUM: Utilização de softwares educacionais no ensino superior', 'ATIVIDADE: Referências para formação continuada na área de conhecimento', and 'PESQUISA DE AVALIAÇÃO: Avaliação dos estudantes e professores sobre o curso'.

Figura 22 – Página da sétima semana  
Fonte: elaborada pela autora

### 3.2.4 Inscrição

O curso será divulgado no ambiente virtual da Pró-reitoria de Recursos Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora e os servidores receberão mensagem eletrônica pelo endereço de e-mail cadastrado informando sobre o curso, seus objetivos e sua relevância.

O docente interessado em participar do curso fará sua inscrição através do SIGA (Sistema Integrado de Gestão Acadêmica), ao qual todos os servidores efetivos do quadro de pessoal da Universidade Federal de Juiz de Fora têm acesso através de senha pessoal.

Dois dias antes da data prevista para o início das atividades *online*, os servidores inscritos receberão mensagem eletrônica informando que sua inscrição foi confirmada e que seu acesso ao ambiente virtual de aprendizagem (plataforma *Moodle* onde estará o curso) será feito através do SIGA, com seu *login* e senha habituais.

### 3.2.5 Os participantes do curso

Poderão frequentar as atividades propostas para esta capacitação docentes efetivos ou em estágio probatório da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora. Os docentes efetivos terão sua inscrição realizada através de adesão voluntária e aqueles em estágio probatório serão formalmente convidados a participar desta capacitação em algum momento do estágio probatório, que nesta instituição tem duração de 36 meses, como pré-requisito para a obtenção na aprovação do estágio.

Eventualmente, conforme a demanda pelo curso, poderão ser abertas inscrições para servidores Técnico-Administrativos em Educação (TAE), que são profissionais cuja função primordial dentro da instituição não é a docência, mas que estão inseridos no ambiente do ensino superior e podem manifestar interesse em participar da capacitação.

Serão convidados a participar do curso como docentes professores do quadro efetivo de pessoal da Universidade Federal de Juiz de Fora, nos diversos Institutos, mediante disponibilidade e remuneração adicional, que já é legalmente prevista no orçamento da instituição para cursos de capacitação. A remuneração dos professores para cursos de capacitação promovidos pela PRORH é de 62 reais por hora de curso.

Posteriormente, será interessante haver um momento presencial, na forma de um seminário de encerramento do curso, em que serão convidados docentes de outras instituições que tenham ligação com a temática apresentada.

Será feita seleção de tutores através da Pró-reitoria de Recursos Humanos, através de edital divulgado no *site* do CEAD (Centro de Educação à Distância da UFJF). O último edital de seleção de tutores aberto pelo CEAD considerou aberta a inscrição para aqueles que cumprissem os seguintes requisitos:

- Ser graduado em Pedagogia, Normal Superior, Comunicação com habilitação em Jornalismo, Ciência da Computação, Licenciatura em Computação e Sistemas de Informação, reconhecidos pelo MEC.
- Estar vinculado ao setor público, em qualquer uma das seguintes situações:
  - Ser servidor público, efetivo ou profissional do magistério contratado, de qualquer esfera administrativa (Federal, Estadual, Municipal);

- Ser aluno de programa de pós-graduação *Lato ou Stricto-Sensu* de Instituição de Ensino Superior Pública;
- Ser profissional vinculado à Instituição de Ensino Superior de origem da tutoria, como, por exemplo, ser professor voluntário, assistente ou similar.
- O candidato deverá comprovar ao menos um dos requisitos abaixo:
  - Ter, no mínimo, 01 (um) ano letivo ou 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias de experiência comprovada em magistério, em qualquer nível do ensino básico ou superior, na modalidade presencial, na função de professor. Serão aceitas também atuação nas áreas de direção, orientação ou supervisão educacional, relacionadas ao Ensino Básico.
  - Ter concluído ou estar cursando pós-graduação *Lato ou Stricto Sensu* em qualquer área de conhecimento.
  - Ter familiaridade na utilização de computadores e recursos de Internet como: *web*, *email*, fóruns, *chats* e outras ferramentas de comunicação. É desejável o domínio de *internet*, plataforma *Moodle* e experiência em tutoria na Educação a Distância.

Será oferecida aos candidatos aprovados uma capacitação envolvendo temas inerentes a EAD, operacionalização no ambiente *Moodle* (Ambiente Virtual de Aprendizagem), *modus operandi* e organização curricular do referido curso (BRASIL, 2012).

### 3.2.6 Avaliação dos participantes, do curso e entrega de certificado

A avaliação dos discentes será feita por meio das atividades quinzenais a serem postadas na plataforma e pela participação nos fóruns de discussão. Será conferido certificado ao discente que apresentar frequência mínima de 75%, bem como nota mínima 70 nas atividades avaliativas.

Ao final do seminário presencial, os discentes preencherão questionário avaliativo sobre o curso que frequentaram através do ambiente virtual de aprendizagem (figura 20), dando um retorno à coordenação sobre aspectos organizacionais e didáticos do referido curso, elencando pontos positivos e negativos.

Após a implementação do programa de capacitação de docentes, este há que ser avaliado e a principal razão pela qual um programa deve ser avaliado é verificar a se este programa deve ser continuado ou não (WEISS, 1998).

Weiss (1998) expõe dois tipos de avaliação: de processos e de resultados. A avaliação de processo, que examina os pontos fortes e fracos do programa e como os resultados são produzidos. Na específica situação da avaliação deste programa, pode ser feita por revisão por pares, levando-se em consideração fatores como a facilidade de navegar pelo material *online*, a interface amigável da plataforma, a utilização efetiva dos elementos multimídia, se a interatividade está apropriada para o nível do aprendiz e se são requeridas habilidades especiais em informática para o pleno aproveitamento dos recursos (RUIZ, MINTZER, LEIPZIG, 2006). Neste caso, a avaliação pode ser feita por docentes da própria instituição, preferencialmente sem ligação com o programa.

Por outro lado, a avaliação de resultados verifica o ganho cognitivo do discente, suas habilidades e atitudes. O modelo de avaliação delineado por Kirkpatrick<sup>14</sup> *apud* Ruiz, Mintzer, Leipzig (2006) e posteriormente adaptado à educação em saúde pode ser usado para avaliar as intervenções educacionais baseadas nas tecnologias. Segundo Ruiz, Mintzer, Leipzig (2006), o modelo de Kirkpatrick define quatro níveis de avaliação de resultados: satisfação, aprendizado, mudança no comportamento do discente e mudanças organizacionais.

Logo, o programa terá cumprido adequadamente seu papel se aqueles que frequentaram o curso gostaram do treinamento, se aprenderam o que foi ensinado, se houve mudança na forma de ensinar dos docentes que frequentaram o curso e se houve impacto no processo ensino-aprendizagem destes docentes.

Uma abordagem que combine a avaliação das habilidades e atitudes usando a tecnologia associada à observação por parte do docente/facilitador permite uma avaliação mais abrangente da educação mediada por tecnologias (RUIZ, MINTZER, LEIPZIG, 2006), apesar de uma avaliação completa acerca de mudanças de comportamento, pedagógicas e institucionais exclusivamente devidas à ação do programa ser complexa e custosa.

---

<sup>14</sup> Kirkpatrick, Donald. *Evaluating Training Programs*. 2nd Ed. San Francisco: Berrett-Koehler, 1998.

Em médio prazo, será feita nova avaliação conforme Moersch (1997), avaliando se houve alteração da eficiência computacional da instituição após três ciclos de capacitação de docentes, o que deverá corresponder a 18 meses depois da primeira aplicação do curso.

Esta avaliação, que servirá para aprimorar cada etapa do programa, poderá ser complementada através de revisão por pares (*peer review*), em que professores de fora do curso, mas de dentro da universidade, avaliarão o curso, segundo o modelo de quatro níveis de Kirkpatrick. Este modelo sugere que a avaliação seja feita em quatro níveis: se aqueles que frequentaram o curso gostaram do treinamento, se aprenderam o que foi ensinado, se houve mudança na forma de ensinar dos docentes que frequentaram o curso e se houve impacto no aprendizado dos discentes que foram o objetivo final do treinamento dos docentes.

O quadro 4 resume o funcionamento do curso.

Quadro 4: Resumo da programação do curso “TICs e a formação de docentes na área da saúde”

| <b>Programação do curso</b>         | <b>Descrição resumida</b>  |
|-------------------------------------|--|
| Objetivo do curso                   | Capacitação de docentes para um emprego pedagogicamente adequado de recursos tecnológicos durante aulas presenciais no ensino superior |
| Metodologia                         | Semipresencial, com atividades propostas em um AVA e um encontro presencial de encerramento  |
| Programação geral                   | Duração de 2 meses com atividades semanais virtuais e um seminário presencial de 4h  |
| Inscrições                          | Através do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA – UFJF) e divulgação no <i>site</i> da pró-reitoria de recursos humanos.        |
| Participantes do curso              | Docentes efetivos ou em estágio probatório da Faculdade de Medicina da UFJF  |
| Avaliação e entrega de certificados | Atividades quinzenais virtuais com nota mínima 70% e frequência mínima 75%   |

Fonte: Elaborado pela autora

### 3.3 Considerações finais

A sociedade vive, atualmente, em um mundo digital e as pessoas se comportam de maneiras distintas em face desta constatação. Há aqueles que nasceram após a revolução digital e estão, desde então, imersos em um contexto no qual as tecnologias têm um grande espaço e são vastamente utilizadas. Este grupo de pessoas lida mais fácil e naturalmente com as ferramentas tecnológicas.

No entanto, há outro grupo de pessoas que nasceram antes desta revolução e que foram forçados a migrar de uma era analógica para a digital na qual nos encontramos atualmente. Esta migração ocorreu de forma natural e interessada para uns, forçada e incompleta para outros.

Esta distinção entre nativos digitais e imigrantes digitais foi proposta por Prensky (2001) para alertar para o fato de que o perfil dos discentes mudou ao longo dos anos. Atualmente, os discentes de cursos superiores recebem informação muito rápido, gostam de ações paralelas e múltiplas, preferem gráficos a textos, apreciam acessos aleatórios e hipertextos, gostam de trabalhar em rede, precisam de retornos instantâneos e recompensas frequentes e são afeitos à criação e compartilhamento de arquivos.

Se o modelo de escola tradicional for aplicado a discentes com este novo perfil, haverá uma quebra na sequência do aprendizado e este não será pleno. A questão relevante é a maneira de empregar as tecnologias da informação e comunicação para que não se tornem simplesmente ferramentas e que possam, efetivamente, ser parte integrante da formação do indivíduo e do discente.

Esta temática perpassa o ato docente e exige que o docente modifique suas práticas e saberes para proceder à reformulação pedagógica demandada pelo novo perfil discente. Na área do ensino da saúde, a formação docente deveria ocorrer durante a pós-graduação *strictu sensu* requerida para o ingresso do profissional ao corpo docente das universidades. Entretanto, observamos que esta formação, na prática, é mais voltada para a pesquisa do que para o preparo para o ensino.

Neste trabalho de pesquisa, percebemos que os docentes da faculdade de medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora têm a intenção de empregar as TICs em suas aulas presenciais e estender seu emprego para fora da sala de aula. Contudo, levar a efeito esta nova postura docente demanda capacitação para que

não fique restrita à introdução da tecnologia, sem mudança na metodologia de ensino.

Neste comenos, a equipe gestora da universidade e os especialistas que nela laboram anteciparam esta demanda e iniciaram uma investigação diagnóstica junto aos docentes e uma capacitação para os docentes que ora ingressam no quadro acadêmico da instituição para a reformulação didático-pedagógica que se pretende empreender.

Torna-se necessário criar oportunidades e condições para desenvolver competências para o uso específico de ferramentas digitais sob uma visão crítica e contextualizada. O curso de capacitação foi elaborado em um ambiente virtual de aprendizagem propositalmente, para inserir o docente em uma rotina de formação continuada semipresencial, como é frequente se observar na atualidade.

Múltiplos fatores concorrem para que um projeto de capacitação docente logre êxito, tais como planejamento e equipe qualificada, que se encontra disponível na universidade estudada.

Pode-se coligir, desde então, com o alcance dos objetivos propostos nesta pesquisa, que pensar uma educação universitária que utilize as TICs requer mudanças na forma de pensar a organização curricular, para que os docentes consigam superar a fase inicial que é de simples domínio de ferramentas e sejam capazes de empregá-las como recursos que proporcionam ao discente a oportunidade de construir o seu próprio conhecimento.

## REFERÊNCIAS

ABENSUR, Sílvia Itzcovici, TAMOSAUSKAS, Marcia Rodrigues Garcia. Tecnologia da informação e comunicação na formação docente em Saúde: relato de experiência. **Rev. Bras. Educ. Méd**, v. 35, n. 1, p. 102-107, jan/mar. 2011.

AGUIAR, Gisele Adornato de; SILVA, José Fernando Modesto da. **As bibliotecas universitárias nas redes sociais: facebook, orkut, myspace e ning**. Trabalho apresentado no XVI Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias e II Seminário Internacional de Bibliotecas Digitais – Brasil, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em [http://www.sibi.ufrj.br/snbu/pdfs/orais/final\\_168.pdf](http://www.sibi.ufrj.br/snbu/pdfs/orais/final_168.pdf). Acesso em agosto de 2011.

BARBOSA, José Carlos de Castro. Memorial da Faculdade de Medicina. In: EZEQUIEL, Oscarina da Silva; TIBIRIÇÁ, Sandra Helena Cerrato. **Projeto pedagógico do curso de medicina**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2011.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**; 2.ed; Campinas: Autores Associados, 2001.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Em tese**, v. 2, n. 1, janeiro-julho 2005. Disponível em <http://www.journal.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027/16976> Acesso em dezembro de 2011.

BONOMA, Thomas V. Case research in marketing: opportunities, problems and process. **Journal of Marketing Research**, v. XXII, May 1985.

BOULOS, Maged K Kamel; MARAMBA, Inocencio; WHEELER, Steve. Wikis, blogs and podcasts: a new generation of Web-based tools for virtual collaborative clinical practice and education. **BMC Medical Education**, v.6, n.41, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina**. Resolução CNE/CES nº 4, de 7 de novembro de 2001. Brasília, MEC, 2001.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm) Acesso em 08 de maio de 2012.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. Disponível em [http://www.uab.capes.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=60:decreto-no-5800-08062006-decreto&catid=14:decretos&Itemid=44](http://www.uab.capes.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=60:decreto-no-5800-08062006-decreto&catid=14:decretos&Itemid=44) Acesso em 08 de março de 2012.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.487, de 15 de junho de 2007. Altera a Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, para incluir novo incentivo à inovação tecnológica e modificar as

regras relativas à amortização acelerada para investimentos vinculados a pesquisa e ao desenvolvimento. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2007/lei/l11487.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/l11487.htm) Acesso em 08 de março de 2012.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008. Altera a Lei no 11.507, de 20 de julho de 2007, que trata de cargos de reitor e vice-reitor das Universidades Federais e dá outras providências. Disponível em <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/93132/lei-11784-08> Acesso em 31 de maio de 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Edital de seleção de tutor para o curso de especialização em Mídias na Educação. Edital n. 9, de 4 de abril de 2012. Disponível em [http://www.cead.ufjf.br/media/editais/2012/edital\\_009\\_2012.pdf](http://www.cead.ufjf.br/media/editais/2012/edital_009_2012.pdf) Acesso em 29 de abril de 2012.

BRESSAN, Flávio. O método do estudo de caso. **Administração On Line**, v.1, n.1, 2000.

BRITO MENEZES, Anna Paula. **Contrato Didático e Transposição Didática: inter-relações entre os fenômenos didáticos na iniciação à álgebra na 6ª série do ensino fundamental**. 410f. Tese de Doutorado em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPE. Recife, 2006.

BRUNO, Adriana Rocha; HESSEL, Ana Maria Di Grado. Implicações dos ambientes online para a formação de comunidades colaborativas de gestores educacionais. *In*: BRUNO, Adriana Rocha; BORGES, Eliane Medeiros; SILVA, Léa Stahlschmidt Pinto. **Tem professor na rede**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2010.

CUNHA, L. A. O ensino superior no octênio FHC. **Educação e Sociedade**, São Paulo, v. 24, n. 82, p. 37-61, 2003.

CYRANKA, Lúcia F. Mendonça; SOUZA, Vânia Pinheiro de. **Orientações para normalização de trabalhos acadêmicos**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2000.

DARODA, Larissa Silva Leitão. **Avaliação do uso de tecnologias da informação e comunicação na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora. Trabalho de conclusão da disciplina Linguagens e suas tecnologias: projeto de intervenção**. 2011. 28p. Trabalho de conclusão da disciplina Linguagens e suas tecnologias – Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2011.

DAVID, Marcus Vinícius. **Transformações na educação superior no Brasil e seus impactos na estrutura, estratégia e governança: o caso de três universidades federais de Minas Gerais**. 2009. 232p. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

DEBALD, Fátima Regina Bergonsi. TICs e prática pedagógica universitária. **Pleiade**, v. 1, n. 1, p. 83-94, 2007.

DELORS, Jacques. **Educação: Um Tesouro a Descobrir**. São Paulo: Cortez Editora, 1999.

DEMO, Pedro. Tecnofilia e tecnofobia. **Boletim Téc. Senac: a R. Educ. Prof.**, Rio de Janeiro. V. 35, n. 1, jan/abr. 2009. Disponível pelo endereço: <http://www.senac.br/BTS/351/artigo-01.pdf>. Acessado em agosto de 2011.

\_\_\_\_\_. Educação científica. **Boletim Téc. Senac: a R. Educ. Prof.**, Rio de Janeiro. V. 36, n. 1, jan/abr. 2010. Disponível pelo endereço: <http://www.senac.br/BTS/361/artigo2.pdf>. Acessado em agosto de 2011.

DIAS, Ana Maria Iorio. Leitura e (auto)formação: caminhos percorridos por docentes na educação superior. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; VIANA, Cleide Maria Quevedo Quixadá (orgs.) **Docentes para a educação superior: processos formativos**. Campinas: Papirus, 2010.

ÉSTHER, Ângelo Brigato. **A construção da identidade gerencial dos gestores da alta administração das universidades federais em Minas Gerais**. 2007. 276 p. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

ÉVORA, Yolanda Dora Martinez; NAKAMURA, Rosana Suemi. **A utilização da internet por discentes de enfermagem de uma universidade pública**. Trabalho apresentado no IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, Ribeirão Preto, 2004. Disponível em <[www.sbis.org.br/cbis9/arquivos/567.doc](http://www.sbis.org.br/cbis9/arquivos/567.doc)>. Acesso em agosto

EZEQUIEL, Oscarina Silva. A Faculdade de Medicina da UFJF segue os rumos nacionais modificando os paradigmas na formação médica: depoimento [Junho de 2003]. Juiz de Fora: **Revista APS**, v.6, n.1, p.4-5, jan./jun 2003.

EZEQUIEL, Oscarina Silva; TIBIRIÇÁ, Sandra Helena Cerrato. **Projeto pedagógico do curso de Medicina**. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2011.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de. **Os computadores e sua utilização na prática pedagógica docente: limites e perspectivas da inovação**. Disponível em <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:1376&dsID=n03farias03.pdf>. Acesso em setembro de 2011

FUSCALDI-CORRÊA, Thiago; VIEIRA, Aline Cristina; MATOS, Tereza Raquel, CAVATONI, André; GONTIJO, Eliane Dias. Novas metodologias de integração do ensino de saúde pública na faculdade de medicina utilizando a informática. **Rev. Méd. Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 18, n. 4, supl. 4, p. S67-S73, dez. 2008.

GOODE, William; HATT, Paul K. **Métodos em pesquisa social**. 3ª ed., São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1969.

GREENHALGH, Trisha. Computer assisted learning in undergraduate medical education. **British Medical Journal**, v.322, p.40-44, 2001.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 22, n.2, mai-ago 2006.

HADDAD, Fernando. **O plano de desenvolvimento da educação**: razões, princípios e programas. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008.

HARDEN, Ronald M.; HART, Ian R. An international virtual medical school (IVIMEDS): the future for medical education? **Medical Teacher**, v.24, n.3, 2002

KONDO, Rogério Toshiaki. Relatório de grupo de discussão: treinamento. Disponível em [http://www.ifsc.usp.br/~8geinfo/8geinfo/images/stories/7geinfo/gr-dis/relatorio\\_final\\_treinamento.pdf](http://www.ifsc.usp.br/~8geinfo/8geinfo/images/stories/7geinfo/gr-dis/relatorio_final_treinamento.pdf) Acesso em novembro de 2011.

LAURILLARD, Diana. **Rethinking university teaching**: a framework for the effective use of learning technologies. 2nd edition, New York: Routledge Falmer, 2002.

LIMA, Cristina Maria Garcia de; DUPAS, Giselle.; OLIVEIRA, Irma de; KAKEHASHI, Seiko. Pesquisa etnográfica: iniciando sua compreensão. **Rev. latino-am.enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p. 21-30, janeiro 1996.

MAIA, Maria Luiza Costa *et al.* Formação de docentes tutores para aplicação das tecnologias digitais de EAD no ensino presencial: o caso projeto TICs do IFCE. In: VIII Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância, 2011, Ouro Preto. **Anais eletrônicos...** Ouro Preto: ESUD 2011. Disponível em: [http://ite.dex.ufla.br/esud2011/images/abook\\_file92340.pdf](http://ite.dex.ufla.br/esud2011/images/abook_file92340.pdf) Acesso em outubro de 2011.

MARTINEZ-SILVEIRA, Martha Silvia. **A informação científica na prática médica**: estudo do comportamento informacional do médico-residente. Salvador: UFBA, 2005. 184p. Tese. – Programa de PósGraduação Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2007.

MCGHEE, James B; BEGG, Michael. What medical educators need to know about “Web 2.0”. **Medical Teacher**, v.30, p.164-169, 2008.

MCNULTY, John; HALAMA, James; DAUVARDIS, Michael F; ESPIRITU, Baltazar. Evaluation of Web-based Computer-aided Instruction in a Basic Science Course. **Academic Medicine**, v. 75, p. 59-65, 2000.

MEDEIROS, Marilu Fontoura; MEDEIROS, Gilberto Mucilo; PERNIGOTTI, Joyce Munarski; VARGAS, Rubem Mário Figueiró; COLLA, Anamaria Lopes; HERRLEIN, Maria Bernadette Petersen; FRANCIOSI, Beatriz Tavares.. **Ambientes virtuais de aprendizagem**: o desafio de novos traçados na produção do conhecimento como criação. Disponível em: [http://www.ead.pucrs.br/biblioteca/artigo/amb\\_vir\\_aprend.pdf](http://www.ead.pucrs.br/biblioteca/artigo/amb_vir_aprend.pdf) Acesso em novembro de 2011.

MOERSCH, Christopher. Computer efficiency: measuring the instructional use of technology. **Learning and leading with technology**. Dec/Jan, 1996-1997.

MOTTA-ROTH, Desiree; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola, 2010.

OLIVEIRA, Cleidinalva Maria Barbosa, SOBRINHO, José Augusto de Carvalho. Os saberes docentes no contexto da prática pedagógica do professor na modalidade de educação à distância. In: VIII Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância, 2011, Ouro Preto. **Anais eletrônicos...** Ouro Preto: ESUD 2011. Disponível em: [http://ite.dex.ufla.br/ésud2011/images/abook\\_file91666.pdf](http://ite.dex.ufla.br/ésud2011/images/abook_file91666.pdf) Acesso em outubro de 2011.

OLIVEIRA, Josane Gomes Weber, MARQUES, Sônia Mara. EAD na educação corporativa – um relato da experiência na coordenação de capacitação e desenvolvimento de pessoas da pró-reitoria de recursos humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora. In: VIII Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância, 2011, Ouro Preto. **Anais eletrônicos...** Ouro Preto: ESUD 2011. Disponível em: [http://ite.dex.ufla.br/ésud2011/images/abook\\_file91268.pdf](http://ite.dex.ufla.br/ésud2011/images/abook_file91268.pdf) Acesso em outubro de 2011.

OLIVEIRA, Tânia Modesto Veludo. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. **Administração On line**, v. 2, n. 3, 2001.

PANDA, Santosh; MISHRA, Sanjaya. E-learning in a Mega Open University: faculty attitude, barriers and motivators. **Educational Media International**, v.44, n.4, 2007.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants. **On the horizon**, v.9, n.5, oct 2001.

PUCRS. Educação continuada. Disponível em [http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/educon/index/extensao/curso?cd\\_curso=69](http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/educon/index/extensao/curso?cd_curso=69) Acesso em novembro de 2011.

RAMOS, Anatólia Saraiva Martins Ramos. **Estágio da difusão das tecnologias da internet em organizações acadêmicas**. Natal: Repositório Institucional, 1998. Disponível em: <<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/handle/1/3144>> Acesso em 27 de junho de 2011.

RANCIÈRE, Jacques. *O mestre ignorante – cinco lições sobre a emancipação intelectual*. Tradução de Lilian do Valle. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

RUIZ, Jorge G., MINTZER, Michael J., LEIPZIG, Rosanne M. The impact of e-learning in medical education. **Academic Medicine**, v.81, n.3, 2006.

SANTOS, Maria José M., SILVA, Vanessa N., PASSOS, Denis da Silva. Formação de docentes e as novas tecnologias: desafios e possibilidades. In: VIII Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância, 2011, Ouro Preto. **Anais eletrônicos...** Ouro Preto: ESUD 2011. Disponível em: [http://ite.dex.ufla.br/ésud2011/images/abook\\_file92479.pdf](http://ite.dex.ufla.br/ésud2011/images/abook_file92479.pdf) Acesso em outubro de 2011.

SANTOS, Bettina Steren; RADTKE, Márcia Leão. Inclusão digital: reflexões sobre a formação docente. In: PELLANDA, Nize Maria Campos; SCHLÜNZEN, Elisa Toe Moriya; SCHLÜNZEN JR., Klaus. **Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

SILVA, Antônio Carlos Ribeiro da. Educação a distância e o seu grande desafio: o aluno como sujeito de sua própria aprendizagem. **Anais eletrônicos...** Salvador: ABED, 2004. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/012-TC-A2.htm> Acesso em 08 de maio de 2012.

STANFORD MEDICAL SCHOOL. Information resources and technology. Disponível em <http://med.stanford.edu/irt/services/> Acesso em 03 de junho de 2012.

TRINDADE, Hélió. **O discurso da crise e a reforma universitária necessária da universidade brasileira**. Disponível em: <http://www.bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/fibros/mollis/trindade.pdf> Acesso em outubro de 2011.

UFJF, 2010. Secretaria de Comunicação da UFJF. Disponível em: <http://www.ufjf.br/secom/2010/12/23/ufjf-completa-50-anos-nesta-5%C2%AA-promovendo-inovacao-e-desenvolvimento-economico-de-jf-e-regiao/> Acesso em novembro de 2011

\_\_\_\_\_, 2011a. Centro de Gestão do Conhecimento organizacional. Disponível em: <http://www.ufjf.br/cgco/redes/infocentros/> Acesso em setembro de 2011

\_\_\_\_\_, 2011b. Secretaria de Comunicação da UFJF. Disponível em: <http://www.ufjf.br/secom/2011/09/23/ufjf-acrescenta-335-vagas-para-2012-e-abre-curso-ciencia-da-religiao/> Acesso em novembro de 2011.

\_\_\_\_\_, 2011c. Pró-reitoria de recursos humanos. Disponível em: <http://www.ufjf.br/prorh/files/2011/02/catalogo-de-cursos-atualizado-em-12.2010.pdf> Acesso em outubro de 2011.

\_\_\_\_\_, 2011d. Centro de Educação à Distância. Disponível em: [http://www.cead.ufjf.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=62&Itemid=28](http://www.cead.ufjf.br/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=28) Acesso em novembro de 2011.

UFRJ. Biblioteca do Centro de Tecnologia. **Redes Sociais Acadêmicas**. Disponível em: [http://www.ct.ufrj.br/bib/bibliotecaonline/pesq&t/redes\\_sociais\\_acd.htm](http://www.ct.ufrj.br/bib/bibliotecaonline/pesq&t/redes_sociais_acd.htm). Acesso em setembro de 2011.

VALENTE, José Armando. Educação a distância no ensino superior: soluções e flexibilizações. **Interface**, v.7, n.12, 2003.

VALENTE, José Armando. A informática na escola: o computador auxiliando o processo de mudança na escola. Disponível em <http://www.nte-jgs.rct-sc.br/valente.htm> Acesso em 11 de maio de 2012

VOSGERAU, Dilmeire. A formação do educador para a integração das tecnologias da informação e da comunicação na prática pedagógica: estágios de aprendizagem. **UNIrevista**, v.1, n.2, abril 2006.

WARD, Jeremy P T; GORDON, Jill; FIELD, Michael J; LEHMANN, Harold P. Communication and information technology in medical education. **Lancet**, v.357, 2001.

WEISS, Carol. Evaluation. Upper Saddle River, Prentice Hall, 1998.

YIN, Robert K. **Case study research** – designs and methods. Sage Publications Inc, USA, 1989.

## APÊNDICES

### APÊNDICE I: QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO USO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

#### SEÇÃO I – IDENTIFICAÇÃO DO RESPONDENTE

Idade: \_\_\_\_\_ anos                      Sexo:  M  F

Função que exerce na Universidade Federal de Juiz de Fora:

Professor    Há quanto tempo na UFJF? \_\_\_\_\_ anos

Experiência prévia como professor?  Não  Sim, há \_\_\_\_\_ anos

Maior nível de instrução:  Graduação em Medicina

Pós graduação latu sensu / Residência Médica

Mestrado

Doutorado

Pós-Doutorado

Aluno    Qual período? \_\_\_\_\_ Ano de ingresso: \_\_\_\_\_

Cursou outro curso nesta instituição?  Não  Sim, há \_\_\_\_\_ anos

#### SEÇÃO 2 - QUESTÕES

##### QUESTÃO 1

Quais os recursos tecnológicos disponíveis na UFJF para o uso dos discentes da Faculdade de Medicina?

DVD, vídeo

Projetor multimídia

Laboratório de informática com acesso a internet

Computador nas salas de aula

Acesso a internet nas salas de aula

Softwares educacionais

Outros:

## QUESTÃO 2

Qual a frequência com que você utiliza os seguintes recursos tecnológicos para assuntos PESSOAIS? (Número aproximado de horas semanais de utilização)

- Microsoft Word ou similar: \_\_\_\_ horas
- Microsoft Power Point ou similar: \_\_\_\_ horas
- Microsoft Excel ou similar: \_\_\_\_ horas
- Sites de relacionamento (Orkut, facebook etc): \_\_\_\_ horas
- Comunicação instantânea (MSN, Chat etc): \_\_\_\_ horas
- E-mails: \_\_\_\_ horas
- Sites de busca gerais: \_\_\_\_ horas
- Sites de busca científica: \_\_\_\_ horas
- Sites de entretenimento: \_\_\_\_ horas

## QUESTÃO 3

Qual a frequência com que você utiliza os seguintes recursos tecnológicos para assuntos PROFISSIONAIS (aulas e trabalhos)? (Número aproximado de horas semanais de utilização)

- Microsoft Word ou similar: \_\_\_\_ horas
- Microsoft Power Point ou similar: \_\_\_\_ horas
- Microsoft Excel ou similar: \_\_\_\_ horas
- Sites de relacionamento (Orkut, facebook etc): \_\_\_\_ horas
- Comunicação instantânea (MSN, Chat etc): \_\_\_\_ horas
- E-mails: \_\_\_\_ horas
- Sites de busca gerais: \_\_\_\_ horas
- Sites de busca científica: \_\_\_\_ horas
- Sites de entretenimento: \_\_\_\_ horas

## QUESTÃO 4

Como, na sua opinião, os docentes utilizam os recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação (**TIC**) em suas disciplinas? Responda utilizando os seguintes conceitos: Concordo Fortemente (CF), Concordo (C), Discordo (D), Discordo Fortemente (DF)

|  | CF | C | D | DF |
|--|----|---|---|----|
| Os docentes utilizam as TICs em suas disciplinas   |    |   |   |    |
| Existe projeto pedagógico para a utilização das TICs nas disciplinas                         |    |   |   |    |
| As TICs tornam as aulas mais atrativas para os discentes                                     |    |   |   |    |
| A incorporação das TICs nas aulas deve ser decisão do professor e, não, do gestor da unidade |    |   |   |    |
| A universidade incentivou a utilização das TICs pelos docentes e discentes                   |    |   |   |    |

#### QUESTÃO 5

A utilização das tecnologias de informação e comunicação nas disciplinas, na sua opinião, é:

- Fundamental
- Auxiliar
- Desnecessária
- Prejudicial

#### QUESTÃO 6

Houve treinamento para que docentes e discentes utilizassem as TICs nas práticas profissionais diárias?

- Não
- Sim, na instituição, de forma opcional
- Sim, na instituição, de forma obrigatória
- Sim, fora da instituição
- Eu já tinha conhecimento da utilização antes da implantação das TICs na minha unidade e não me interessei por capacitação adicional.

## APÊNDICE II: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_, declaro que consinto em participar como sujeito da pesquisa "**Avaliação do Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora**", sob responsabilidade do(a) pesquisador(a) **Larissa Silva Leitão Daroda** e que fui satisfatoriamente esclarecido que:

- A) o estudo será realizado a partir de **questionário**;
- B) que não haverá riscos para minha saúde,
- C) que posso consultar o pesquisador responsável em qualquer época, pessoalmente ou por telefone, para esclarecimento de qualquer dúvida;
- D) que estou livre para, a qualquer momento, deixar de participar da pesquisa e que não preciso apresentar justificativas para isso;
- E) que todas as informações por mim fornecidas e os resultados obtidos serão preservados e confiados ao pesquisador que se obriga a manter o anonimato em relação à fonte (sujeitos de pesquisa) e a se manter fiel e rigoroso em relação aos dados obtidos;
- F) que serei informado de todos os resultados obtidos na pesquisa;
- G) que não terei quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa;
- H) que compreendi que esta pesquisa é importante para o estudo e melhor entendimento da utilização de mídias digitais no aprimoramento do ensino médico de graduação.

DECLARO, outrossim, que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que nos foi explicado, consinto em participar da pesquisa em questão.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
 Sujeito de pesquisa

\_\_\_\_\_  
 Pesquisador(a)

OBS: Este termo apresenta duas vias, uma destinada ao usuário ou seu representante legal e a outra ao pesquisador.

**APÊNDICE III: ROTEIRO DE ENTREVISTA ENTREVISTADO 1**

1. Como funciona o programa de capacitação docente para utilização das TICs?
2. Qual o público-alvo?
3. Por que o programa foi implantado?
4. Como se detectou a necessidade?
5. Qual foi a inspiração do desenho do programa – semelhante a alguma outra universidade?
6. Qual a importância de semelhante programa para a universidade?
7. Há perspectiva de ampliação da oferta para os demais professores ou funcionários da universidade?
8. Houve necessidade de investimentos financeiros além da estrutura já presente na universidade?
9. Houve envolvimento do CEAD na concepção ou execução do curso?

**APÊNDICE IV: ROTEIRO DE ENTREVISTA ENTREVISTADO 2**

1. Como funciona o programa de capacitação docente para utilização das TICs?
2. Qual o objetivo do programa?
3. Qual o efeito esperado do programa?
4. O que já foi instituído do programa até o momento?
5. Qual o próximo passo?
6. Qual a adesão que vem tendo dos docentes?
7. Qual a importância de semelhante programa para o aprendizado dos alunos?
8. Quais as repercussões pedagógicas esperadas com a capacitação?
9. Haverá ampliação da oferta?

**APÊNDICE V: ROTEIRO DE ENTREVISTA ENTREVISTADO 3**

1. Há experiências na UFJF sobre o uso das TICs como suporte às atividades presenciais?
2. Como funciona o treinamento de professores e tutores?
3. Qual a importância da EAD na formação continuada de professores? Há adesão voluntária?
4. Há professores que procuram o setor espontaneamente buscando capacitação?
5. Como é produzido o material para cursos à distância – videoaulas, por exemplo?

**APÊNDICE VI: ROTEIRO DE ENTREVISTA ENTREVISTADO 4**

1. Qual é, em sua opinião, a importância dos ambientes virtuais de aprendizagem no ensino na área de saúde?
2. Tem conhecimento de sua utilização rotineira em alguma instituição de ensino superior, nesta área?
3. Como as TICs podem ser válidas para o processo de ensino-aprendizagem na área de saúde?
4. Há especificidades a serem consideradas no contexto pedagógico de cursos na área de saúde?

**APÊNDICE VII: ROTEIRO DE ENTREVISTA ENTREVISTADO 5**

1. Qual a contribuição da utilização das TICs no cotidiano das atividades presenciais de instituições de ensino superior?
2. Como as TICs podem ser válidas para o processo de ensino-aprendizagem na área de saúde?
3. A experiência da UAB pode contribuir para a popularização do uso das TICs dentro da universidade?
4. A UAB já é mais bem aceita dentro da universidade ou ainda é objeto de preconceito?
5. Ainda há resistência de professores com relação à utilização das TICs? Qual seria o motivo, em sua opinião? Como contornar esta dificuldade?

**APÊNDICE VIII: ROTEIRO DE ENTREVISTA ENTREVISTADO 6**

1. A recente reforma curricular do curso de medicina levou em consideração aspectos de tecnologias da informação e comunicação?
2. Há orientações para professores no sentido de procurar utilizar as TICs na sala de aula e fora dela?
3. Há interesse de professores e alunos em tal utilização?
4. Gostaria de propor um curso à distância para capacitar docentes para utilizarem o ambiente virtual de aprendizagem para complementar aulas presenciais. Qual sua opinião do ponto de vista pedagógico? Considera que haveria ganho para os alunos?

## **APÊNDICE IX: ROTEIRO DE ENTREVISTA ENTREVISTADO 7**

1. Que tipo de treinamento é dado a professores e alunos da UAB?
2. Que tipo de material didático é produzido? Impresso ou digital?
3. Tem havido dificuldade de alunos, tutores ou professores em se envolverem com o ambiente digital?
4. Com a implantação da UAB, tem havido parceria da UFJF com outras universidades? Há intercâmbio de tecnologias ou de práticas pedagógicas de que o senhor tenha sido informado ou tenha conhecimento?
5. Há possibilidade de alunos da UAB/UFJF cursarem parte do curso na UAB de outra universidade?
6. Qual o papel do CEAD nos cursos de capacitação de docentes para utilização de TICs? Ele ministra cursos ou apenas desenvolve ambientes virtuais de aprendizagem?
7. O CEAD está envolvido em construção de páginas para professores de cursos presenciais usarem um ambiente virtual de aprendizagem para complementar atividades presenciais? Tem havido procura de professores ou coordenadores de curso com esta finalidade?

## APÊNDICE X: ROTEIRO DE ENTREVISTA ENTREVISTADO 8

1. Qual é o suporte tecnológico necessário para se criar um curso à distância? Como se cria uma plataforma? Como se abre uma página no *Moodle*, por exemplo?
2. Quem abre a página para o professor montar um curso é o CEAD ou o CGCO?
3. O professor é capaz de produzir material e disponibilizar na plataforma sem ajuda do suporte?
4. Os tutoriais disponibilizados no site do CEAD têm sido acessados pelos professores?
5. Gostaria de propor um curso à distância para capacitar docentes para utilizarem o ambiente virtual de aprendizagem para complementar aulas presenciais. O CEAD tem experiência de algum curso semelhante na universidade?
6. Qual o papel do CEAD nos cursos de capacitação de docentes para utilização de TICs? Ele ministra cursos ou apenas desenvolve ambientes virtuais de aprendizagem?
7. O CEAD está envolvido em construção de páginas para professores de cursos presenciais usarem um ambiente virtual de aprendizagem para complementar atividades presenciais? Tem havido procura de professores ou coordenadores de curso com esta finalidade?