



UNIVERSIDADE FUMEC
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS
MESTRADO PROFISSIONAL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E GESTÃO DO
CONHECIMENTO

**O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)
NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM CURSOS
SUPERIORES**

LUCIANE BARBOSA CASTILHO

Área de concentração

GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

Linha de pesquisa

TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

2015

LUCIANE BARBOSA CASTILHO

**O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)
NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM CURSOS
SUPERIORES**

Projeto de dissertação apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, da Universidade Fumec como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento.

Área de Concentração: Gestão de Sistemas da Informação e do Conhecimento

Linha de Pesquisa: Tecnologia e Sistemas de Informação

Prof. Orientador: Dr. Fabricio Ziviani

BELO HORIZONTE – MG

2015

Castilho, Luciane Barbosa.

C352u O uso da tecnologia da informação e comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem em cursos superiores. / Luciane Barbosa Castilho. – Belo Horizonte, 2015.

124 f. : il.; 30 cm.

Orientador: Fabrício Ziviani.

Dissertação (mestrado) – Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais.

Inclui bibliografia.

1. Tecnologia da informação – Estudo de casos. 2. Ensino superior – Inovações tecnológicas – Estudo de casos. I. Ziviani, Fabrício.
II. Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais. III. Título.

CDU: 62:007

Elaborada por Olívia Soares de Carvalho. CRB/6: 2070



**UNIVERSIDADE
FUMEC**

DE MINAS GERAIS PARA O MUNDO

Dissertação intitulada “**O uso da tecnologia da informação e comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem em instituições de ensino superior**” de autoria de Luciane Barbosa Castilho, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Fabrício Ziviani – Universidade FUMEC
(Orientador)

Prof. Dr. Daniel Jardim Pardini – Universidade FUMEC
(Examinador Interno)

Profa. Dra. Adriana Maria Tonini – CEFET- MG
(Examinador Externo)

Gilmara de Cássia Machado, Me. – Grupo Anima
(Consultor *Ad Hoc*)

Fábio Correa, Me. – UFSJ
(Consultor *Ad Hoc*)

Prof. Dr. Fernando Silva Parreiras
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do
Conhecimento da Universidade FUMEC

Belo Horizonte, 05 de novembro de 2015.

Rua Cobre, 200 - Cruzeiro
30310-190 - Belo Horizonte- MG
Tel. (31) 3228-3060
www.fumec.br

AGRADECIMENTO

A Deus por estar sempre ao meu lado, por me acompanhar nas madrugadas e nas noites para realização deste objetivo. Por me dar força interior para superar as dificuldades, mostrar luz nas horas incertas e me suprir em todas as minhas necessidades. A ELE devo tudo o que sou e tudo o que tenho.

Ao meu querido e amado esposo, Marzon, que sempre esteve do meu lado. Não sei como agradecer-lo pois faltaria palavras para expressar o quanto você me ajudou e me ajuda, sempre meu parceiro, amigo, namorado. Sempre acreditando em mim, me fazendo acreditar que posso mais que imagino. Obrigada por ter feito do meu sonho o nosso sonho. Obrigada, porque muitas vezes, teve que fazer papel de mãe.

Aos meus eternos filhos Lola Estela e Marzon pela paciência, pelas vezes que tive que ficar ausente. Por entenderem que eu tinha um sonho e queria realizá-lo. Amo vocês incondicionalmente. Vocês foram na maioria das vezes o motivo e o objetivo para eu chegar até aqui.

À minha família, a qual amo muito, pelo carinho, paciência e incentivo, aos meus pais Luzia e Vicente e ao meu irmão Thomás que muitas vezes fiquei ausente. Podem não ter compreendido em algumas vezes mas saibam que sem vocês eu não teria chegado até aqui.

À minha grande e amiga Carmem que esteve presente, acompanhando minha rotina, vivenciando comigo minhas angustias e alegrias. A você, meu muito obrigada.

Aos amigos, a todos que contribuíram na resposta do questionário, vocês fizeram parte desse momento.

Ao meu orientador e querido Prof. Fabrício Ziviani sempre disponível e disposto a ajudar. Um estilo de trabalho prático, coeso, profissional e acima de tudo um profissional altamente capacitado e conhecedor. Atento às minhas solicitações e compreensivo quanto à minha disponibilidade. Sendo exigente e buscando comigo a qualidade do nosso trabalho. Obrigada pelas dicas, pela orientação, por compreender cada dificuldade que tive e também por fazer de cada dificuldade um momento de alegria.

Obrigada a todos!

RESUMO

CASTILHO, Luciane Barbosa. **O uso da tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem em cursos superiores.** 2015. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Ciências Empresarias (FUMEC), Belo Horizonte

Os processos educacionais, utilizados hoje nas universidades, não são suficientes às condições de aprendizagem da sociedade, a qual possui a necessidade de independência na busca de informações e construção do conhecimento. Este requisito de mudança se dá pelas rápidas transformações tecnológicas a que está submetido o homem moderno. Não podemos mais pensar em ensinar, como na forma tradicional, sem correr o risco de estar desatualizado e oferecer recursos, técnicas que já não funcionam. Assim, este estudo tem por objetivo analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação pelo professor e pelo aluno com foco no ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro. A pesquisa é quantitativa e descritiva. A coleta de dados foi realizada de forma estruturada pela *internet*, utilizando *e-survey*. Teve como universo e amostra uma população escolhida por conveniência do pesquisador, considerando jovens universitários e também professores independentes do sexo e também independente do período em que estejam cursando e/o que os professores estejam ministrando aulas. Com a análise dos dados, observou-se que os alunos possuem o perfil pragmático, que o método de ensino mais utilizado pelos professores é a exposição oral. Quanto ao uso da TIC entre professores e alunos, destacou-se: que os professores não estão aptos a trabalharem com as tecnologias, considerando as opiniões dos alunos. Quanto ao grau de interesse dos professores e alunos no uso de TIC, os professores deram mais importância no uso de intranet e murais próximos a sala de aula, já os alunos deram mais importância em tecnologias como o whatsapp. Espera-se que os resultados obtidos sejam motivos para novas publicações, produzir informações sobre o ganho do uso de tecnologia da informação e comunicação no ensino superior.

PALAVRAS CHAVE: Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Ensino e aprendizagem, Andragogia, Aprendizagem Significativa.

LISTA DE TABELA

Tabela 1: Síntese da trajetória de pesquisa	17
Tabela 2: Autores mais prolíficos e com maior núm. de laços no período de 1997-2011	25
Tabela 3: Instituições com maior número de laços.	26
Tabela 4: Obras mais citadas sobre estudos TIC.....	27
Tabela 5: Consolidação dos artigos pesquisados	29
Tabela 6: Entrevistados e Quantidade	55
Tabela 7: Curso e Quantidade	55
Tabela 8 – Instituição e Quantidade.....	56
Tabela 9 – Cidade e Quantidade.....	56
Tabela 10 – Universo e Amostra	56
Tabela 11: Curso, Professores e Alunos	59
Tabela 12: Entrevistados por Tipo de Instituição.....	61
Tabela 13: Entrevistados por Cursos	62
Tabela 14: Método de Ensino Mais Utilizado	64
Tabela 15: Atual trabalho do Professor	65
Tabela 16: Uso da TIC por Professores e Alunos	69
Tabela 17: Avaliação Sobre os Alunos.....	79
Tabela 18: Comparação dos respondentes e instituição entre os grupos.....	95
Tabela 19 - Siglas das respostas	120

LISTA DE FIGURA

Figura 1: Estrutura do projeto.....	21
Figura 2: Redes sociais de cooperação entre pesquisadores	24
Figura 3: Ondas sucessivas em tecnologia da informação	32
Figura 4: Aprendizagem receptiva e por descoberta.....	49

LISTA DE QUADRO

Quadro 1: Ferramenta tecnológica interativa	36
Quadro 2: Pedagogia x Andragogia	44
Quadro 3: Modelo Pedagógico x Modelo Andragógico	46
Quadro 4: Perguntas e Autores – Construção do conhecimento	51
Quadro 5: Perguntas e autores – Introdução tecnologia	52
Quadro 6: Perguntas e Autores – Tecnologia da Informação e Comunicação.....	52
Quadro 7: Questões e Significados	74
Quadro 8: Explicação das respostas da questão 18	83

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1: Autores quanto às instituições de origem	28
Gráfico 2: Idade dos Entrevistados	60
Gráfico 3: Sexo dos Entrevistados	60
Gráfico 4: Entrevistados por Instituição	61
Gráfico 5: Idade dos Professores e Alunos	62
Gráfico 6: Entrevistados por Tipo de Instituição	63
Gráfico 7: Médias e intervalo de 95% de confiança para o constructo “Qual o método de ensino mais utilizado em suas aulas” estratificado entre os Professores e Alunos.	65
Gráfico 8: Estilo Individual de Aprendizagem – Visão do Aluno	66
Gráfico 9: Estilo Individual de Aprendizagem – Visão Professor	66
Gráfico 10: Avaliação dos alunos pelos professores	67
Gráfico 11 - Médias e intervalo de 95% de confiança para o constructo “Quanto ao uso da TIC” estratificado entre os Professores e Alunos.	70
Gráfico 12: Importância quanto ao método de ensino	71
Gráfico 13: TIC mais utilizada dentro da sala de aula	72
Gráfico 14: TIC mais Importantes dentro da Sala de Aula	73
Gráfico 15: Médias e intervalo de 95% de confiança para o constructo “Tecnologia mais utilizada, FORA da sala de aula, pelo, durante o ensino” estratificado entre os Professores e Alunos.	74
Gráfico 16: Médias e intervalo de 95% de confiança para o constructo “Tecnologia mais importante, FORA da sala de aula, pelo, durante o ensino” estratificado entre os Professores e Alunos	75
Gráfico 17: Importância quanto a Infra Estrutura	76
Gráfico 18: Trabalho do Professor	77
Gráfico 19: Estilo Individual de Aprendizagem – Opinião do Aluno	78
Gráfico 20: Estilo Individual de Aprendizagem – Opinião dos Professores	78
Gráfico 21: Importância quanto ao Método de Ensino	79
Gráfico 22: TIC's mais utilizadas dentro da sala de aula	80
Gráfico 23: TIC's mais importantes dentro da sala de aula	81
Gráfico 24: TIC's mais utilizadas fora da sala de aula	82
Gráfico 25: TIC's mais importantes fora da sala de aula	82
Gráfico 26: Andragogia Visão Instituição Privada	83
Gráfico 27: Andragogia Visão Instituição Pública	83

Gráfico 28: Gráfico com as médias e intervalo de 95% de confiança para o constructo “Quanto ao ensino para adultos (andragogia) você” estratificado entre os Privado e Público.	84
Gráfico 29: Dendograma para agrupamento dos indivíduos.	85
Gráfico 30: Gráfico das médias dos grupos por cada constructo	94
Gráfico 31: Gráfico de Barras invertidas para Respondente e Instituição entre grupos.	96

LISTA DE TERMOS E SIGLAS

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

EAD – Ensino a Distância

EBSCO – Elton Bryson Stephens COmpany

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INGTEC – Núcleo de Pesquisas em Inovação, Gestão Empreendedora e Competitividade

GEPETE – Grupo de Pesquisa Grupo de Estudos e Pesquisas de Tecnologia da Informação nos Processo de Trabalho em Enfermagem

NICO – Núcleo de Inteligência Competitiva Organizacional

NPGO – Núcleo de Pesquisas em Governança nas Organizações

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PRACTIC – Grupo de Estudos de Práticas Culturais e Tecnologias de Informação e Comunicação

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

USP – Universidade de São Paulo

Wi-Fi – Wireless Fidelity

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1. Problema.....	14
1.2. Objetivos.....	15
1.3. Justificativa.....	15
1.4. Aderência ao programa.....	19
1.5. Estrutura do projeto.....	20
2. REVISÃO BIBLIOMÉTRICA E OUTROS ESTUDOS.....	23
2.1. Revisão Bibliométrica.....	23
2.2. Outros Estudos.....	27
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	32
3.1. Tecnologia da Informação e Comunicação.....	32
3.2. Ensino e Aprendizagem.....	37
3.3. Andragogia.....	42
3.4. Aprendizagem Significativa.....	47
3.5. Contribuição do Estudo para Elaboração do Instrumento de Pesquisa.....	49
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	54
4.1. Caracterização da Pesquisa.....	54
4.2. Instrumento de Pesquisa.....	54
4.3. Universo e Amostra.....	55
4.4. Coleta de Dados.....	57
4.5. Técnica de Análise de Dados.....	57
5. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE, DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	59
5.1. Análise Descritiva Geral.....	59
5.2. Análise Descritiva entre Professor e Aluno.....	61
5.3. Análise Descritiva entre Instituições Privadas e Públicas.....	77
5.4. Análise de Agrupamento.....	84
5.5. Associação dos grupos entre os respondentes e as instituições.....	95
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
REFERENCIA.....	100
ANEXO.....	108
APENDICE.....	120

1. INTRODUÇÃO

A evolução das tecnologias da informação e comunicação (TIC) afeta a sociedade como um todo, no aspecto da “velocidade”, principalmente. As crises na história da humanidade foram, muitas vezes, resolvidas com a inclusão de pessoas que possuíam a informação e o conhecimento. No entanto, modernamente isso passa pelo domínio das tecnologias da informação e comunicação, sendo assim um decisivo fator competitivo (FELICIANO, 2008).

A TIC está presente no dia a dia de professores e alunos, assim, os processos educacionais utilizados hoje nas escolas, não são suficientes às condições de aprendizagem da sociedade, a qual possui a necessidade de independência na busca de informações e construção do conhecimento. Este requisito de mudança se dá pelas rápidas transformações tecnológicas a que está submetido o homem moderno. Não podemos mais pensar em ensinar, como na forma tradicional, sem correr o risco de se estar desatualizado e oferecer recursos, técnicas que já não funcionam.

Segundo Castells (2003), o surgimento dessas tecnologias é caracterizado pelo seu alcance global, pela integração de todos os meios de comunicação e pela interatividade que está mudando e mudará para sempre nossa cultura. A utilização de tecnologias da informação e comunicação tem se mostrado um processo irreversível e tal tecnologia pode auxiliar na formação do ser humano, por meio da exploração de práticas pedagógicas mais recentes (ALBERTIN; MOURA, 1994).

As transformações decorrentes da evolução tecnológica vêm definindo mudanças significativas, em todos os segmentos da sociedade. Na “era da sociedade informacional”, modernidade é entendida como tecnologia e o curso da história social visto a partir das possibilidades eletrônicas.

A difusão das aplicações da tecnologia da informação e comunicação e sua popularização, a partir da última década, foi amplamente acelerada com a grande redução dos preços dos computadores e também de sua associação com os meios de comunicação. Esta integração favorecida pela internet e os serviços que esta oferece, possibilita, através da queda das barreiras geográficas, o acesso às informações que circulam em todo o planeta, permitindo assim a socialização do conhecimento. Esta tendência gera novas perspectivas para as organizações e o

mundo do trabalho nacional e internacional, constituindo-se em um meio de influenciar os paradigmas educacionais vigentes.

Para Draves (2000), a Internet provocou a maior mudança na educação e no processo de ensino e aprendizagem desde a primeira impressão de um livro. O uso das novas tecnologias da informação e comunicação na escola não significa apenas um modismo. Se as escolas e universidades pretendem formar cidadãos para se integrarem na sociedade, a utilização destes recursos ajudará a formar cidadãos e trabalhadores mais preparados, pois em muitas áreas da sociedade estas tecnologias estão há muito tempo sendo utilizadas como nos bancos, indústrias, transportes, comércio e outros (TORRES, 2006).

Neste contexto, o tema proposto para este trabalho é a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizagem em curso de graduação. Foi utilizado no desenvolvimento deste trabalho alguns teóricos como: MORAN (2000), BELLONI (1999), VALENTE (2003), PIAGET (1970), VYGOTSKY (1988), GROHMANN (2003), KNOWLES (1997), SCREMIN (2001), CASTELLS (2003) e outros autores que agregaram em seus conhecimentos, conceitos e pensamentos.

Segundo Weert (1992), o conjunto de recursos da ciência da informática na sociedade constitui uma tecnologia que denomina em tecnologia da informática. A aplicação das tecnologias da informática arranjada com outras ciências ou tecnologias afins, estabelece o surgimento de novas tecnologias. Este é o caso da tecnologia da informação e comunicação, a qual é consequência da utilização das tecnologias da informática com as tecnologias das telecomunicações.

As características essenciais da TIC - simulação, virtualidade, acessibilidade, além da superabundância e extrema diversidade de informações são totalmente novas e demandam concepções metodológicas muito diferentes daquelas das metodologias tradicionais de ensino, baseadas num discurso científico linear, cartesiano e positivista. Sua utilização com fins educativos exige mudanças radicais nos modos de compreender o processo de ensino-aprendizagem e a didática (BELLONI, 1998).

Frente a essas novas possibilidades é necessário repensar a educação, a integração do ensino com as facilidades proporcionadas pelos recursos da tecnologia

da informação e comunicação e os novos papéis que os professores assumirão para possibilitar novas formas de construção do conhecimento.

De acordo com Moran (2006) “educar é colaborar para que professores e alunos transformem suas vidas em processos de aprendizagem...”. Neste sentido, a utilização de pressupostos do ensino *on-line* (como a autonomia, a aprendizagem colaborativa, as comunidades virtuais de aprendizagem), na modalidade presencial pode fornecer subsídios teóricos, metodológicos e experimentais para modificá-la, criando, assim, o desenho de uma nova modalidade híbrida de educação, a educação semipresencial (MORAN, 2004; VALENTE, 2003).

Este estudo tem como objetivo principal analisar o uso de tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem em curso de graduação. Como objetivos específicos identificar o uso da TIC entre os professores e alunos; identificar o grau de interesse dos professores e alunos no uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem; comparar o uso de TIC em universidade pública e privada; identificar o perfil de aprendizagem do aluno.

Conforme estudo bibliométrico de SIQUEIRA e ALFINITO (2014), foi observado a necessidade de maiores estudos sobre o tema proposto neste trabalho, o qual reforça e justifica a ideia desta pesquisa; e ter uma visão do uso da tecnologia da informação e comunicação entre professores e alunos, sua importância, grau de utilização e ainda possibilitar uma comparação entre as universidades públicas e privadas.

1.1. Problema

Considerando que a utilização dos recursos de tecnologia de informação e comunicação apoia e facilita o acesso ao conhecimento; que podem constituir-se em uma poderosa ferramenta para atualizar e qualificar o processo de ensino e aprendizagem, leva-nos a questionar:

Qual o impacto do uso da tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem no curso superior?

1.2. Objetivos

Objetivo geral

O propósito deste estudo é analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem em curso de graduação.

Objetivos específicos

- a) Identificar o uso da TIC entre os professores e alunos.
- b) Identificar o grau de interesse dos professores e alunos no uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem.
- c) Comparar o uso de TIC em universidade pública e privada.
- d) Identificar o perfil de aprendizagem do aluno.

1.3. Justificativa

A introdução dos recursos de tecnologia da informação e comunicação nas escolas poderá apresentar-se como uma oportunidade para motivar professores e alunos no ensino superior, assim como disponibilizar um poderoso recurso didático-pedagógico para atualizar, qualificar e aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem. É necessário que as escolas se atualizem, integrando os trabalhos dos professores aos recursos disponibilizados pela tecnologia da informação e comunicação.

A própria evolução da TIC simultaneamente, aumenta a complexidade dos recursos dispostos a serviço do processo de ensino e aprendizagem e fornece estrutura, ferramentas para o gerenciamento e a operacionalização dos cursos.

Com esta pesquisa, as informações que serão produzidas terão impacto nos seguintes aspectos:

- Permitir estruturar um mapa das tecnologias de informação e comunicação utilizadas nas escolas com as tecnologias disponíveis no mercado para apoio ao ensino.
- Espera-se que esta pesquisa enriqueça o trabalho do professor e do aluno, com o objetivo de identificar as tecnologias que são importantes no processo de ensino e aprendizagem.
- Com este trabalho será possível comparar o uso da TIC em universidade pública e privada.
- Se espera, entretanto, que os resultados obtidos sejam motivos para novas publicações.
- Produzir informações sobre o ganho do uso de tecnologia da informação e comunicação no ensino superior.

Para esta pesquisa torna-se necessário aprofundar os conceitos de tecnologia da informação e comunicação, ensino e aprendizagem, andragogia e fatores críticos de sucesso na aprendizagem sendo assim o motivo deste trabalho.

Conforme artigo publicado no SIED (Simpósio Internacional de Educação a Distância) em 2014, com o tema “Análise Bibliométrica das TICS na Educação”, os autores tiveram como objetivo realizar uma análise bibliométrica nos periódicos do campo da Administração de temas relacionados à tecnologia da informação e comunicação (TIC).

A amostragem foi realizada com base em alguns recortes:

- Periódicos nacionais, devido ao objetivo do estudo ser o estado da arte da pesquisa em TIC no Brasil;
- Estratos A1, A2, B1 e B2 da área de avaliação da administração, porque os periódicos desses estratos possuem maiores indicativos de qualidade e impacto, segundo a classificação do *Qualis* da CAPES (2013);
- De 2009 a 2013, porque o acesso à internet cresceu 143,8% e o acesso à posse de telefone móvel celular cresceu 107,2%, acima do crescimento populacional de 9,7% de pessoas com 10 anos ou mais entre 2005 e 2011, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

(IBGE), cujo objetivo foi ampliar o conhecimento sobre a utilização das TICs no país. Como o resultado do PNAD 2005 foi publicado em 2007.

O instrumento para coleta de dados foi o roteiro para observação bibliográfica. O procedimento para coleta dos dados foi virtual, através da internet, e não assistido. Na tabela abaixo podemos observar a trajetória da pesquisa realizada pelos autores:

Tabela 1: Síntese da trajetória de pesquisa

Pesquisas	Onde	Assunto da busca	Resultado preliminar	Fechamento amostral	Resultado
Primeira busca	Portal Periódicos da CAPES	"Tecnologia da Informação e comunicação"	1047 artigos (publicados nos últimos 5 anos)	300 artigos	21 artigos adequavam à pesquisa
Segunda busca	Portal Periódicos da CAPES	Tecnologia De Informação E Comunicação, Tecnologia Da Informação E Comunicação, Information And Communication Technology, Ict e Tic.	53 artigos	Não houve	1 artigo adequava à pesquisa
Terceira busca	Portal Periódicos da CAPES	"TIC"	59.955 artigos	743 artigos (após refinamento para Tecnologia da informação e comunicação)	1 artigo
Quarta busca	Portal Periódicos da CAPES	"ICT"	36.017 artigos encontrados	Reduzidos para 160 artigos	Nenhum artigo adequou-se
Quinta busca	Google Academico	"tecnologia da informação e comunicação"	281.000 artigos. Para 2009 a 2013 39.400 artigos encontrados.	300 artigos	1 artigo adequava à pesquisa.

Fonte: Adaptado Siqueira e Alfinito (2014)

Portanto, somando-se os artigos encontrados para esta pesquisa, são 25 artigos de referência nacional e internacional, divididos quanto à publicação em 22 periódicos.

Os autores observaram, em suas conclusões, as limitações que aparecem como necessidades de maior estudo e/ou discussão sobre o assunto, a partir das palavras “maior aprofundamento tanto teórico quanto metodológico”, “aprofundamento”, “número pouco significativo”, “continuidade de novos estudos” (de ensino semipresencial), entre outros.

Em um segundo estudo bibliométrico intitulado “Tecnologia da Informação e Comunicação no ensino: um estudo bibliométrico e sociométrico de 1997-2011” desenvolvido pelas autoras Tatiana Marceda Bach, Maria José Carvalho de Souza Domingues e Silvana Anita Walter, realizou-se uma pesquisa bibliométrica e sociométrica que teve como termos de busca: *e-learning*, tecnologias da informação, tecnologias da informação no ensino, tecnologias no ensino e ambientes virtuais de aprendizagem. Os artigos e dissertações tiveram um recorte entre 1997 a 2011.

Por meio das buscas, encontraram-se 1.437 artigos e 573 teses e dissertações. Realizou-se, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos de todos os artigos, teses e dissertações identificados para verificar se investigavam os temas ou se somente faziam menção a estes. A partir disso, selecionaram-se 46 estudos, os quais tratavam do tema proposto, sendo 39 artigos, 4 dissertações e 3 teses.

Como resultado, sugeriram realizar pesquisas que orientassem as instituições de ensino e os professores a explorar os recursos que apenas as TICs podem oferecer e, conseqüentemente, melhorar qualitativamente o ensino.

Os professores precisam estar atualizados no processo de ensino e aprendizagem e cada vez mais é exigido do professor dedicação, conhecimento, atualização e adaptação às estas mudanças. Com a evolução da tecnologia essas exigências têm exigido um novo método ou nova prática do professor e até mesmo uma nova forma de ensinar, assim repassar os conhecimentos de forma dinâmica, com qualidade, eficiente e sobretudo a fim de reter a motivação do aluno em sala de aula. Obtendo um aluno com participação, interesse no conteúdo e principalmente motivação para estudos extra classe.

Após pesquisas em artigos, dissertações, teses e livros, foi possível identificar, inclusive apresentado nos estudos bibliométricos anteriores, que o tema tecnologia da informação e comunicação ainda precisa ser explorado, aprofundado e discutido no meio acadêmico. Diferente dos estudos já apresentados, esta pesquisa proporcionará uma visão do uso da tecnologia da informação e comunicação entre professores e alunos, sua importância, grau de utilização e ainda possibilitar uma comparação entre as universidades públicas e privadas.

Para a pesquisadora deste estudo, para os grupos pesquisados e até mesmo para as universidades, esta pesquisa permitirá identificar o método de ensino mais utilizado, avaliar se há necessidade de adaptações no processo de ensino e aprendizagem. Nesta pesquisa, será possível identificar o perfil do aluno e, dará oportunidade para os docentes a repensar ou não o seu processo de ensino e aprendizagem, alinhado à expectativa, interesse e realidade do aluno. Repensar inclusive, treinamentos, projetos internos, onde as universidades terão como objetivo a atualização dos docentes.

1.4. Aderência ao programa

Esta pesquisa está vinculada ao curso de Mestrado Profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, da Universidade Fumec. Tem como objetivo analisar o uso da tecnologia da informação e comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem. Busca-se, como se verá, investigar um assunto interdisciplinar que abrange o processo de ensino e aprendizagem, andragogia e a tecnologia da informação e comunicação (TIC).

O Programa de Pós-graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC possui uma área de pesquisa: Gestão de Sistemas de Informação e do conhecimento. Tem como objetivo geral a geração de novos conhecimentos e a formação de profissionais mestres com habilidades para o desenvolvimento científico, a produção e aplicação prática de conhecimento no campo interdisciplinar de Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento.

Possui duas linhas de pesquisa: “Tecnologia e Sistemas de Informação”, “Gestão da Informação e do Conhecimento”.

- **Tecnologia e Sistemas de Informação**

Essa linha de pesquisa compreende estudos sobre os conceitos e processos de desenvolvimento de tecnologias e sistemas de informação integrados com banco de dados e dotados de recursos gráficos e usabilidade avançada, de acordo com os preceitos de gestão de projetos qualidade de software. Trata também dos impactos dos sistemas baseados na Internet e das novas tecnologias no comportamento do consumidor e na gestão logística.

- **Gestão da Informação e do Conhecimento**

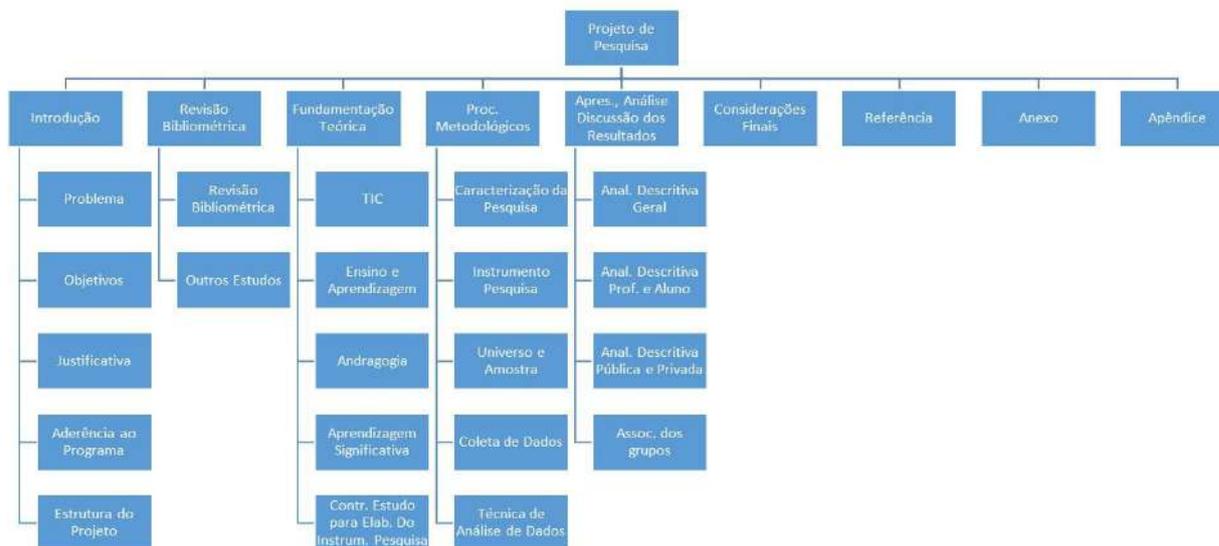
Essa linha de pesquisa se encora no campo multidisciplinar da Ciência da Informação e envolve investigações dirigidas para a análise e o desenvolvimento de métodos e técnicas com objetivo de transformar a informação em conhecimento e o conhecimento em insumo para a tomada de decisão, aprendizagem organizacional, inovação e aperfeiçoamento dos processos organizacionais.

No caso específico desta pesquisa, a linha escolhida é a “Tecnologia e Sistemas de Informação”, pois enseja analisar o uso de tecnologia da informação e comunicação no ensino superior, qual o impacto da TIC no ensino e aprendizagem. Outro pressuposto pertencente ao Programa de Pós graduação é o princípio da interdisciplinaridade, atendido nesta pesquisa quando se fala de tecnologias, processo de ensino e aprendizagem, andragogia, aprendizagem significativa e curso superior.

1.5. Estrutura do projeto

Para facilitar o acompanhamento do texto, a Figura abaixo apresenta como os capítulos e as seções estão estruturadas e sua sequência de apresentação nesta pesquisa.

Figura 1: Estrutura do projeto



Fonte: Autoria própria

No capítulo 1 é apresentada a introdução com a delimitação do problema de pesquisa, objetivos, justificativa. Além disto contextualiza esta pesquisa de acordo com a aderência ao programa de mestrado da Universidade Fumec.

No capítulo 2 é apresentada uma revisão bibliométrica e também alguns estudos anteriores relacionada ao tema de pesquisa.

No capítulo 3 está a fundamentação teórica para: TIC, Ensino e Aprendizagem, Andragogia, Aprendizagem Significativa e também a contribuição do estudo para elaboração do instrumento de pesquisa.

No capítulo 4 são apresentados os procedimentos metodológicos abordando a caracterização da pesquisa, instrumento de pesquisa, universo e amostra, coleta de dados e técnica de análise de dados.

No capítulo 5 está descrita a apresentação, análise e discussão dos resultados considerando uma análise descritiva geral, análise descritiva professor e aluno, análise descritiva instituição pública e privada e associação dos grupos.

No capítulo 6 estão as considerações finais.

No capítulo 7 as referências utilizadas neste estudo.

No capítulo 8 os anexos e

No capítulo 9 o apêndice apresentando a tabela de referência (das respostas dos questionários) utilizada na análise de dados.

2. REVISÃO BIBLIOMÉTRICA E OUTROS ESTUDOS

2.1. Revisão Bibliométrica

A bibliometria é em uma metodologia de revisão sistemática de literatura focada aos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação (MACIAS-CHAPULA, 1998). Nesta metodologia quantificam-se informações existentes nos trabalhos, como frequência de citação de frases, características da relação autor-produtividade, análise de citação, características das publicações, e outras, usando seus resultados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisão (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992).

Em conjunto com a bibliometria também pode ser feito um estudo sociométrico ou de análise de redes sociais de relacionamento. Este estudo concentra sua atenção em atores ou entidades sociais que interagem uns com os outros e no fato de que essas interações podem ser estudadas e analisadas como uma única estrutura ou esquema (GALASKIEWICZ; WASSERMAN, 1994). Wasserman e Faust (1994) destacam que redes sociais podem ser definidas como um conjunto de nós, que correspondem a atores (pessoas ou organizações) ligados por relações sociais ou laços de tipos específicos.

Para este estudo foi realizada uma busca sobre estudos bibliométricos relacionados a tecnologia da informação e comunicação. Foram encontrados vários artigos, entretanto foram escolhidos dois artigos os quais tiveram maior adequação para este estudo.

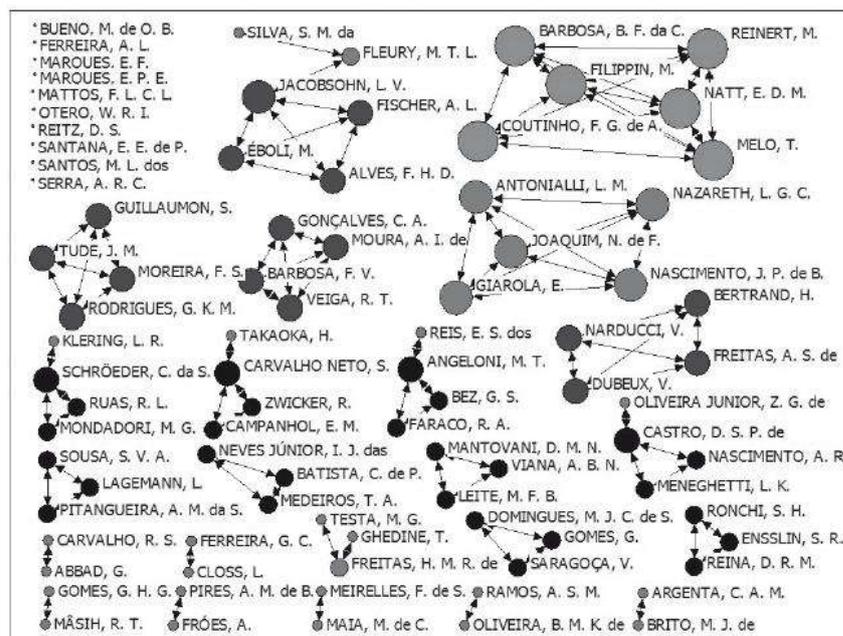
No artigo intitulado “Tecnologia da informação e comunicação no ensino: um estudo bibliométrico e sociométrico de 1997-2011” publicado 2013 na revista Avaliação (Campinas) os autores tiveram como objetivo identificar as redes sociais de cooperação entre atores, compreendidos como autores e instituições, na publicação de artigos da temática de tecnologias da informação e comunicação (TIC), bem como, os temas mais pesquisados no contexto brasileiro.

A coleta de dados foi realizada por meio de buscas em estudos que utilizassem os termos: *e-learning*, tecnologias da informação, tecnologias da informação no ensino, tecnologias no ensino e ambientes virtuais de aprendizagem. ensino e ambientes virtuais de aprendizagem.

Os artigos, dissertações e teses que foram objeto da presente análise foram obtidos por meio de um recorte longitudinal em um período de 15 anos (de 1997 a 2011). Neste estudo foram objeto de análise todos os eventos e periódicos disponíveis no *site* da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD).

Por meio das buscas, encontraram-se 1.437 artigos e 573 teses e dissertações. Realizou-se, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos de todos os artigos, teses e dissertações identificados para verificar se investigavam os temas ou se somente faziam menção a estes. A partir disso, selecionaram-se 46 estudos, os quais tratavam do tema proposto, sendo 39 artigos, 4 dissertações e 3 teses. O artigo apresenta uma rede de relacionamento como visto na figura abaixo:

Figura 2: Redes sociais de cooperação entre pesquisadores



Fonte: BACH; DOMINGUES; WALTER (2013)

Pode-se observar a presença de atores centrais, como a rede que envolve o autor JACOBSON, L. V. Este ator estabeleceu ligações entre duas diferentes redes: o primeiro envolve o grupo de Éboli, M.; Alves, F. H. D.; e Fischer, A. L.; e a rede de Silva, S. M. da e Fleury, M. T. L. A., os quais estão dispostos na mesma rede por meio Jacobson, L. V. Segundo Wasserman e Faust (1994) a propriedade de centralidade dos atores em uma rede indica sua importância nesta em virtude de estabelecer laços com diferentes grupos de pesquisadores.

No artigo é também apresentado os autores mais prolíferos, como podemos observar na tabela seguinte:

Tabela 2: Autores mais prolíficos e com maior núm. de laços no período de 1997-2011

Autores	Artigos	Laços	%
JACOBSON, L. V.	3	4	2.1
SCHROEDER, C. da S.	3	4	2.1
CARVALHO NETO, S.	3	4	2.1
MAIA, M de C.	3	3	1.6
MEIRELES, F. de S.	3	3	1.6
ANGELONI, M. T.	2	3	1.6
FREITAS, A. S. de	2	3	1.6
CASTRO, D. S. P. de	2	3	1.6
FREITAS, H. M. R. de	2	2	1.1
FLEURY, M. T. L.	2	2	1.1
KLERING, L. R.	2	2	1.1
TAKAOKA, H.	2	2	1.1
BARBOSA, B. F. da C	1	5	2.6
REINERT, M.	1	5	2.6
MELO, T.	1	5	2.6
NATT, E. D. M.	1	5	2.6
FILIPPIN, M.	1	5	2.6
COUTINHO, F. G. de A.	1	5	2.6
GIAROLA, E.	1	4	2.1
ANTONIALLI, L. M.	1	4	2.1
JOAQUIN, N. de F.	1	4	2.1
NASCIMENTO, J. P. de B.	1	4	2.1
NAZARETH, L. G. C.	1	4	2.1
MOREIRA, F. S.	1	3	1.6
ALVES, F. H. D.	1	3	1.6
BERTRANO, H.	1	3	1.6
DUBEUX, V.	1	3	1.6
ÉBOLI, M.	1	3	1.6
VEIGA, R. T.	1	3	1.6
NARDUCCI, V.	1	3	1.6
RODRIGUES, G. K. M.	1	3	1.6
GONÇALVES, C. A.	1	3	1.6
BARBOSA, F. V.	1	3	1.6
MOURA, A. I. de	1	3	1.6

Fonte: BACH; DOMINGUES; WALTER (2013)

Por meio da Tabela 2 observa-se que os autores que mais publicaram foram Jacobsohn, L. V., Schröder, C. da S., Carvalho Neto, S. e Maia, M. de C., cada um com três artigos. Os três primeiros associaram-se com 4 pesquisadores diferentes e o quarto, com 3 autores distintos. Em segunda colocação, com 2 estudos, tem-se os autores Angeloni, M. T.; Freitas, A. S. de; e Castro, D. S. P. de, com 3 laços; e Freitas, H. M. R. de; Fleury, M. T. L.; Klering, L. R. e Takaoka, H. com 2 laços.

O artigo também apresenta as instituições com maior número de laços entre 1997 a 2001. Para exemplificar foi extraído do artigo as 20 primeiras instituições que destacaram-se:

Tabela 3: Instituições com maior número de laços.

Instituições	Artigos	Laços	%
USP	8	4	11.1
UFRGS	7	4	11.1
UFSC	4	2	5.6
Uni-FACEF	3	3	8.3
UFU	3	1	2.8
FGV-SP	3	--	--
PUC-RS	2	2	5.6
PUC-Rio	2	2	5.6
Unisul	2	1	2.8
UFLA	2	1	2.8
UFBA	2	1	2.8
UFC	2	1	2.8
UnB	2	1	2.8
Metodista	2	--	--
UNIGRANRIO	1	2	5.6
FGV-RJ	1	2	5.6
FACCAT	1	1	2.8
Fumec	1	1	2.8
UNIVERSO	1	1	2.8
FIA	1	1	2.8

Fonte: BACH; DOMINGUES; WALTER (2013)

Observa-se que a instituição com o maior número de artigos publicados é a USP, com 8 estudos.

O artigo ainda apresenta as obras que foram mais citadas. Abaixo, será exemplificado as obras mais citadas a partir do ano de 2002 a 2011.

Tabela 4: Obras mais citadas sobre estudos TIC

Obra citada	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Moran (2000)			1						5	6
Belloni (2001)	5									5
Jacobson (2003)					5					5
Palloff e Pratt (1999)						1	3			4
Amor (2000)		3								3
Assis, Bittencourt e Noronha (2002)							3			3
Figueiredo (2003)								3		3
Laudon e Laudon (2001)		3								3
Moore (1972)						2	1			3
Porto (2000)						3				3
Verduin e Clark (1991)		1				1	1			3

Fonte: Adaptado BACH; DOMINGUES; WALTER (2013)

Pode-se observar que os autores mais citados foram MORAN (2000) com seis citações, BELLONI (2001) e JACOBSON (2003) com três citações. Em seguida Palloff e Pratt (1999) com quatro citações.

No capítulo que segue foram estudados os conceitos de tecnologia da informação e comunicação, ensino e aprendizagem, andragogia e fatores críticos de sucesso na aprendizagem.

2.2. Outros Estudos

Esta pesquisa teve início com o levantamento de teses e dissertações na UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) e também na USP (Universidade de São Paulo). Ambas instituições foram escolhidas pois ao longo de outras pesquisas, foi percebido que nestas instituições havia maior abrangência do assunto relacionado ao tema e por terem sido destaque em dois estudos biométricos que serão apresentados ao longo deste capítulo.

Vale ressaltar que ao realizar a pesquisas nestas duas universidades optou-se por fazer o levantamento de teses e dissertações de toda a Universidade Federal de

Santa Catarina e Universidade de São Paulo porque foi observado que a maior parte dos trabalhos referentes à educação e tecnologia da informação e comunicação é desenvolvida em outras faculdades como Engenharia de Produção e Ciência da Computação.

Conforme artigo publicado no SIED por Siqueira e Alfinito (2014), em relação às instituições de origem, os autores observaram que a grande quantidade de autores presentes na USP em um total de 17 (24%), UFSC com 12 (17%) e UFPE com 10 (14%). Tal fato pode ser explicado pela existência de grupos de pesquisa consolidados nestas instituições. No caso da USP pode-se citar o Grupo de Pesquisa Grupo de Estudos e Pesquisas de Tecnologia da Informação nos Processo de Trabalho em Enfermagem - GEPETE, o PRACTIC - Grupo de Estudos de Práticas Culturais e Tecnologias de Informação e Comunicação, e o INGTEC - Núcleo de Pesquisas em Inovação, Gestão Empreendedora e Competitividade. Na UFSC, o NPGO - Núcleo de Pesquisas em Governança nas Organizações, NICO - Inteligência Competitiva Organizacional, e na UFPE o Grupo de Pesquisa Tecnologias da Informação em Saúde, o Grupo de Estudos em Conhecimento, Inovação e Desenvolvimento – CID e o Grupo de Estudos sobre Inovações Organizacionais. Infere-se que instituições com grupos de pesquisa consolidados e organizados tendem a produzir e publicar com mais frequência sobre TICs no país.

No artigo é apresentado as instituições de ensino de origem com maior número de autores, conforme gráfico abaixo:

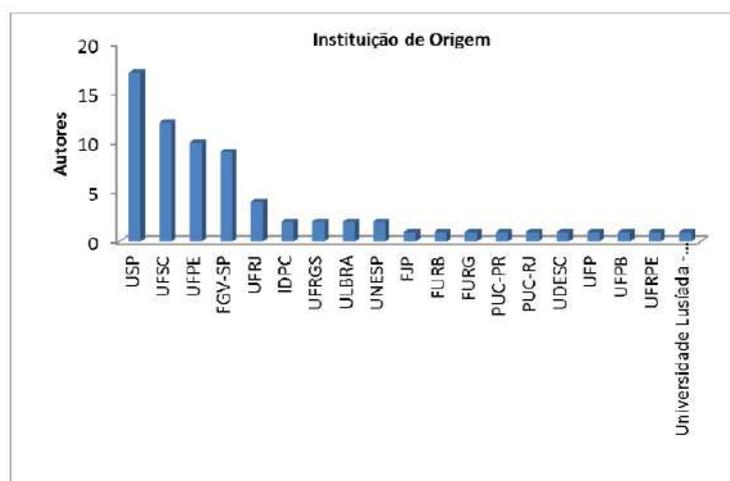


Gráfico 1: Autores quanto às instituições de origem

Fonte: SIQUEIRA e ALFINITO (2014)

Para a pesquisa, nestas duas instituições, utilizamos os seguintes sites:

- Biblioteca Virtual da Universidade Federal de Santa Catarina
- Biblioteca Virtual da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

Usamos como assunto os tópicos “Educação e TIC”, “Tecnologia da Informação e Comunicação”, “Processos e Tecnologia”, “Ensino e Aprendizagem”, “Andragogia”, “Fatores Críticos de Sucesso na Aprendizagem”.

Além das fontes citadas acima, outras pesquisas foram realizadas como no site SINEF, GoogleScholar, SIGC, UFMG tendo como resultado de pesquisa os artigos pesquisados conforme apresentado abaixo:

Tabela 5: Consolidação dos artigos pesquisados

Fonte	Total da pesquisa	Trabalhos Utilizados
EBSCO	4	2
GoogleScholar	24	5
Outros	79	1
SIGC	6	1
UFMG	4	1
UFSC	21	5
USP	28	7
Total	166	22

Fonte: Autoria própria

Desses trabalhos pesquisados, devido a relevância com este estudo, alguns merecem destaque:

Em sua dissertação intitulada “Recursos da tecnologia da informática no ensino/aprendizagem: a visão dos professores das Escolas Estaduais de Ensino Médio de Porto Alegre” a autora Elisabeth Avila Abdala tem por objetivo analisar a visão dos professores sobre as implicações da introdução dos recursos de informática nas organizações estaduais de ensino médio de Porto Alegre. Sua investigação tem como dimensão predominante uma abordagem quantitativa, de caráter exploratório sobre as percepções dos professores. Como resultado apresentou-se que os

professores do ensino médio das escolas estaduais de Porto Alegre concordam e percebem como prioritária a introdução dos recursos da tecnologia da informática nas escolas e que, para usufruir adequadamente destes recursos, os docentes devem assumir uma nova postura frente aos métodos de ensino e aprendizagem. Utilizamos informações desta pesquisa quanto a alguns conceitos apresentados na fundamentação teórica como tecnologia da informação e comunicação e processo de ensino e aprendizagem.

Em sua dissertação intitulada “Estratégia online para capacitação de professores aprendizagem por meio das HQs: Abordagem centrada na educação através do design (EdaDe)” a autora Marta Cristina Goulart Braga teve como objetivo desenvolver uma estratégia de educação online para capacitar professores em Aprendizagem por meio das HQs com o apoio de AVA. Deste trabalho, o questionário adequou-se quanto ao tema de pesquisa proposta neste projeto de dissertação.

No artigo com título “Tecnologias da informação e comunicação no ensino: um estudo bibliométrico e sociométrico de 1997-2011” dos autores Tatiana Marceda Bach, Maria José Carvalho de Souza Domingues e Silvana Anita Walter teve como o objetivo identificar as redes sociais de cooperação entre atores, compreendidos como autores e instituições, na publicação de artigos da temática de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), bem como, os temas mais pesquisados no contexto brasileiro tendo como resultado no que tange aos indicadores das redes de cooperação entre os autores, verificou-se que esta apresenta baixa centralidade e alto índice de heterogeneidade. Em relação às obras, a mais citada nos estudos foi a de José Manuel Moran publicada em 2000. Sugere-se ainda explorar os aspectos de emprego didático das TICs no ensino. Assim, poderiam ser realizadas pesquisas que orientassem as instituições de ensino e os professores a explorar os recursos que apenas as TICs podem oferecer e, conseqüentemente, melhorar qualitativamente o ensino. Neste artigo foi utilizada as informações referente aos autores mais prolíficos e as obras mais citadas nos estudos sobre TIC, utilizou-se como embasamento teórico.

No artigo com título “Análise bibliométrica das TICS na educação” dos autores Manoel Brad Siqueira e Solange Alfinito com o objetivo de fazer uma revisão bibliográfica das publicações científicas na área de Administração qualificadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) entre 2009 e 2013, com vistas a

levantar o estado da arte da educação híbrida. Este artigo obteve como conclusão que há limitações que aparecem como necessidades de maior estudo e/ou discussão sobre o assunto, a partir das palavras “maior aprofundamento tanto teórico quanto metodológico”, “aprofundamento”, “número pouco significativo”, “continuidade de novos estudos” (de ensino semipresencial), entre outros. Como limitação deste estudo, ressalta-se que a amostra restringiu-se às publicações das Revistas *Qualis* B2 a A1 da área de Administração. Deste artigo utilizou-se informações referente a quantidade de artigos publicados por ano, Quantidade de artigos por instituição, foi também base para a justificativa desta pesquisa.

Na dissertação intitulada “O perfil do aluno na educação a distância: um estudo sobre a inclusão digital na polícia militar de Santa Catarina” do autor João Schorne de Amorim com o objetivo de traçar o perfil dos alunos do Curso de Formação de Cabo da Polícia Militar de Santa Catarina, na modalidade de EaD, no ano de 2012 e sua relação com a inclusão digital, obteve como resultado que demonstra a relação dos alunos com a inclusão digital, tão necessária para as atividades na modalidade da educação a distância. Ao final, a pesquisa apresentou sugestões para que a Polícia Militar de Santa Catarina melhore seus processos produtivos referentes a futuros cursos que empreguem essa modalidade de ensino. Utilizou-se os conceitos do referencial teórico.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

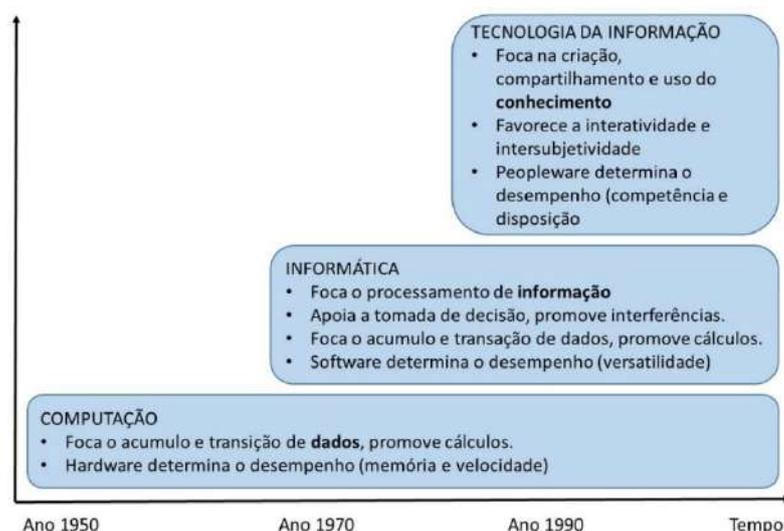
Este capítulo tem por objetivo apresentar os conceitos de alguns autores sobre tecnologia da informação e comunicação, processo de ensino e aprendizagem, andragogia (o ensino para adultos) e os fatores críticos de sucesso na aprendizagem. Será também apresentado um estudo bibliométrico realizado sobre o tema tecnologia da informação e comunicação e estudos anteriores que foram base para este capítulo e desenvolvido do trabalho.

3.1. Tecnologia da Informação e Comunicação

O modelo tecno-econômico da tecnologia da informação e comunicação (TIC) surgiu a partir da revolução industrial utilizada pelos Estados Unidos já no fim da segunda guerra mundial, que deu início à criação de novas indústrias que movimentaram a economia do país no pós-guerra, como a dos computadores eletrônicos, seus programas e componentes (PEREZ, 2009).

O desenvolvimento da tecnologia, sua evolução e utilização do computador, deu-se através de diferentes estágios, conforme apresentado na figura abaixo.

Figura 3: Ondas sucessivas em tecnologia da informação



Fonte: Adaptado de SABBAG (2007)

Podemos conceituar tecnologia da informação e comunicação conforme apresentado abaixo:

- a) Segundo Sabbag (2007) o termo tecnologia da Informação e comunicação surgiu há cerca de dez anos atrás, substituindo assim a palavra informática. O autor explica que o objetivo primordial da tecnologia de informação e comunicação não era mais somente gerir informação, mas sim conhecimento, o que provocou uma nova ruptura, devido aos estudos relacionados à inteligência artificial ligados à cognição. É o *peopleware*, e o conhecimento humano como artifício imprescindível na era atual.
- b) Para Laudon e Laudon (2004), a tecnologia da informação pode ser entendida como um conjunto formado por *hardware* e *software* e utilizado para coletar, processar, armazenar, disseminar informação para suporte às decisões.

A TIC é o resultado da fusão das telecomunicações, da informática, e das mídias eletrônicas e servem de ferramentas mediadoras do processo educacional como um todo (BOHN, 2011). A escolha da tecnologia está relacionada ao meio mais apropriados para uma situação específica de ensino e aprendizagem e pela elaboração de um assunto pedagógico adequado a eles.

Embora seja simples dizer que a tecnologia vem proporcionado avanços na humanidade, não é tão simples conceituar a tecnologia. Analisando a etimologia dessa palavra, verifica-se que é constituída de duas palavras gregas: “*tecnhos*” e “*logia*”. Enquanto a primeira palavra significa o processo de se fazer algo, a segunda significa o sistemático entendimento sobre algo. Então, tecnologia pode ser entendida como o conhecimento de se fazer algo, ou melhor, o conhecimento da manipulação da natureza para finalidades humanas (BETZ, 1997).

Segundo Turban, Rainer e Potter (2005), a Tecnologia da Informação em si geralmente não é mais o motivo de vantagem competitiva, mas pode ser a base para o uso estratégico da informação, que poderá se constituir nessa vantagem.

O novo cenário que se vale das tecnologias da informação e comunicação para educar exige uma estratégia de gestão que contemple aspectos antes não avaliados

na busca pela qualidade educacional. O processo ensino e aprendizagem carece, agora, de uma infraestrutura mais especializada que ofereça condições de pôr em prática um aprendizado colaborativo e construtivista ao mesmo tempo. Complementa esse raciocínio a autora Belloni (2005), ao dizer que com o uso de novas ferramentas tecnológicas o gestor da educação deve formular uma nova midiaticização do processo ensino e aprendizagem:

[...] aproveitando ao máximo as potencialidades comunicacionais e pedagógicas dos recursos técnicos: criação de materiais e estratégias, metodologias, formação de educadores como professores, comunicadores, produtores, tutores, e produção de conhecimento.

Essa conjunção de “tecnologias da informação e comunicação com sólidas bases pedagógicas”, exige uma adequada infraestrutura que, valendo-se de um ambiente virtual de aprendizagem colaborativo, se pautar pela qualidade e não somente pela quantidade (BOHN, 2011).

Lévy (1996) afirma que vem ocorrendo um movimento de virtualização, o qual atinge os indivíduos, a economia, a sensibilidade coletiva e não só a informação e comunicação. Para o autor, essa virtualização afeta até mesmo a maneira de “estar junto”, caracterizados pelas comunidades virtuais, empresas virtuais, cultura virtual, ou seja, a era dominada pelo virtual. Para constatar isso, Levy (2009, p. 31) disserta:

Cada corpo individual torna-se parte integrante de um imenso hipercorpo híbrido e mundializado. Fazendo eco ao hipercórtex que expande hoje seus axônios pelas redes digitais do planeta, o hipercorpo da humanidade estende seus tecidos quiméricos entre as epidermes, entre as espécies, para além das fronteiras e dos oceanos, de uma margem a outra do rio da vida.

- c) Para Kenski (2003), tecnologias são “conjunto de conhecimentos e princípios que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”.

Para Santos *et al.* (2002), as tecnologias de informação e comunicação não restringe somente a equipamentos de *hardware* e *software* e nem tão pouco à comunicação de dados, mas compreendem todas as atividades que ocorrem na sociedade, as quais utilizam recursos tecnológicos; disseminação social da informação a partir de sistemas informativos inteligentes.

O uso desses recursos de TI pode se dar a partir de duas perspectivas: apenas como ferramenta didático-pedagógica - a instrumentalidade – ou um elemento

carregado de conteúdo que representa nova forma de pensar e agir - o fundamento (PRETTO, 1994, p. 23).

A segunda alternativa representa inserir a escola “num só movimento para a alfabetização da imagem, da comunicação, da informação - e ao mesmo tempo, da língua e da escrita” (FUSARI, 1994, p. 40). Por isso, o contato dos professores com a tecnologia em atividades educativas deve ser diferente daquele que os meios de comunicação de massa proporcionam.

Derntl e Motschnig-Pitrik (2005) argumentam que as novas tecnologias de informação e comunicação possui potencial para desempenhar um papel significativo com uma aproximação mais efetiva, em termos de maior aprofundamento e processos de aprendizagem ao longo da vida. Segundo os autores, a tecnologia tem mostrado ser capaz de dar o apoio às pessoas quanto à organização, transferência, e administração de informações. Dessa forma, a tecnologia tem contribuído para promover um amplo espaço para o estudo individual, interação em aula e experiências de aprendizagem mais ricas.

Atualmente, os recursos tecnológicos de suporte a cursos *on-line* permitem estender o acesso à informação e explorar modos de comunicação síncronos e assíncronos, sendo que a seleção e a combinação destes recursos tecnológicos dependerão do modelo adotado, dos objetivos do curso e das características do público-alvo (RAMOS, 2005).

No que se refere à comunicação síncrona e assíncrona, Ramos (2005) esclarece que a primeira supõe a comunicação entre pessoas de diferentes localidades por meio da Internet em tempo real, tendo como ferramentas de apoio nesta comunicação os *chats (bate-papo)*, comunicadores instantâneos (*msn, skype*), vídeo conferência e vídeo *chat*. Enquanto que o segundo tipo supõe a comunicação entre pessoas de locais diferentes, independentemente do tempo, utilizando-se de ferramentas como o *e-mail* e o fórum de discussão.

As TICs estão nos celulares, radinhos portáteis, televisores domésticos, em livros, em carros, no gps, nas câmeras dos celulares, no *cybercafé* da esquina, nos meios que podem minimizar a distância entre professores e estudantes na construção

do conhecimento. Shapiro e Varian (1999) afirmam que as mudanças que vêm acontecendo são consequência dos avanços da tecnologia.

Segundo Castells (2003, p. 69):

O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo cumulativo entre a inovação e seu uso [...] e as novas tecnologias de informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos.

Pode-se dizer que sistema de comunicação e interatividade continuará crescendo alterando a cultura da humanidade, transformando rapidamente a sociedade atual.

Segundo Chui *et al.* (2009), as tecnologias da *web 2.0* ramificaram rapidamente entre os usuários nos últimos anos. Redes sociais como o *Facebook*, *Linkedin* têm atraído milhões de usuários.

Os autores resumem os principais tipos tecnológicos utilizados, apresentando uma breve descrição por função e a categoria de tecnologia que estão inseridos, conforme apresentado na seguinte tabela:

Quadro 1: Ferramenta tecnológica interativa

Tecnologia WEB 2.0	Descrição	Categoria da Tecnologia
Wikis, comentários e espaços de trabalho compartilhado	Facilita a criação conjunta de conteúdos e aplicações em larga escala, distribuída por um grupo de usuários	Ampla colaboração
Blogs, podcasts, videocasts, peer to peer	Oferece aos usuários uma forma de comunicar/compartilhar informações com um amplo grupo de outros usuários	Ampla comunicação
Previsão de mercado, informações de mercado, votação	Explora o poder coletivo da comunidade gerando uma série de respostas derivadas desta coletividade	Estimativas de grupo
Tags, rastreamento de usuário, classificação, RSS	Incluir informações adicionais para priorizar a informação ou valorizar a informação	Criação de metadados
Rede social, mapeamento de redes	Aproveita a conexão entre pessoas para oferecer novas aplicações	Grafo social

Fonte: Adaptado de Chuí *et. al* (2009)

Observando algumas tecnologias exemplificadas no quadro acima, podemos citar que basicamente, o mundo moderno e a utilização das TICs estão vinculados a quatro pressupostos, segundo Neri (2012):

- **Conectividade:** representa a capacidade de se acessar às TICs a partir de lugares os mais diversos, portanto com mobilidade espacial proporcionada por acesso sem fio. A conectividade está em acessar tanto a internet (*e-mail, skype, facebook* etc) ou o serviço de telefonia (celular, 3G, 4G, *Wi Fi*). A conectividade permite que se multipliquem os locais de acesso;
- **Convergência:** possibilidade de se valer da conectividade em um único dispositivo, como computador, celular, *tablet* etc. Significa unificar dispositivos de acesso;
- **Conteúdo:** diz respeito ao que está sendo transmitido pelas vias digitais (vídeo, áudio, jogos, aulas etc), de modo que satisfaça de forma individual ou coletiva quem deseja o acesso digital; e
- **Capacidade:** está ligado ao conceito de “*capabilities*” que trata da capacidade humana em potencializar as suas escolhas.

A tecnologia da informação e da comunicação afeta cada vez mais a vida das pessoas a todo tempo. Atualmente tornou-se rotina a potencialização das atividades humanas com a utilização da TIC, como exemplo podemos citar: uma simples marcação de consulta médica, movimentação bancária, reconhecimento de voz, cabines de aeronaves onde praticamente cabe ao piloto somente a gestão do vôo, pois o restante é executado por agentes tecnológicos (ALMEIDA, 2012).

3.2. Ensino e Aprendizagem

O ensino pode ser entendido como orientação, transferência de conhecimentos, treinamento. O ensino organiza-se em grupo de atividades didáticas para ajudar os alunos a entenderem, compreenderem áreas específicas do conhecimento (MORAN, 2000).

A educação é um processo de ensino e aprendizagem que leva o ser humano a aprender, a crescer de maneira independente, ou seja, vai além de ensinar, pois

ajuda a integrar as dimensões da vida, levando o indivíduo a participar, inovar, criar, e pensar no seu próprio crescimento. A educação busca auxiliar as pessoas a crescerem e terem uma visão do todo (MORAN, 2000).

As possibilidades de utilização das ferramentas tecnológicas, com todas as suas novas potencialidades e por meio da educação *on-line* proporcionam oportunidades de aprendizagem, segundo Santos, Cruz e Pazzetto (2002).

De acordo com Moran (2006) “educar é colaborar para que professores e alunos transformem suas vidas em processos de aprendizagem.” Neste sentido, a utilização de pressupostos do ensino *on-line* (como a autonomia, a aprendizagem colaborativa, as comunidades virtuais de aprendizagem), na modalidade presencial pode fornecer subsídios teóricos, metodológicos e experimentais para modificá-la, criando, assim, o desenho de uma nova modalidade híbrida de educação, a educação semipresencial (MORAN, 2004; VALENTE, 2003).

Lorenz (*apud* PIAGET, 1970) considera que:

(...) as categorias do saber seriam biologicamente pré-formadas a título de condições anteriores a toda experiência, à maneira como os cascos do cavalo e as nadadeiras dos peixes se desenvolvem na embriogênese em virtude de uma programação hereditária e muito antes de que o indivíduo (ou o fenótipo) possa fazer uso dela (PIAGET, 1970, p.59).

Nesta concepção o indivíduo já nasce com sua estrutura de conhecimento formada e à medida que se desenvolve, esta estrutura apenas se atualiza, considerando assim o sujeito como o centro de sua própria produção intelectual.

De acordo com Piaget (1970) os empiristas são aqueles que têm suas raízes em Aristóteles, o qual definia o sujeito como uma “tábua rasa”, o qual construía sua inteligência a partir dos conhecimentos repassados por seus antepassados, assim como de suas próprias experiências. Reconhecem a inteligência como sendo a única fonte de conhecimento válida, afirmando que este tem origem e evolução a partir das experiências que vão sendo acumuladas através da vida. Não há ideias inatas. O homem é fruto do ambiente.

Assim, de acordo com a concepção inatista e empirista, não há interação entre o sujeito e a realidade.

Conforme Piaget (1970) os construtivistas possuem uma concepção diferente dos anteriores, admitindo que o conhecimento do indivíduo resulta da relação entre este e seu ambiente, ou seja, da interação ativa entre o sujeito e o ambiente em que está inserido. Para os construtivistas, as relações podem ser buscadas na realidade externa, mas os critérios para a verdade são sempre ditados pela razão.

De acordo com Piaget (1926), o conhecimento não é dado, nem adquirido, mas construído. O que implica ação do sujeito e transformação do objeto de conhecimento. Suas ideias sobre estrutura psicológica, operações mentais e transformações cognitivas, foram todas importantes e radicalmente opostas à teoria comportamental (behaviorista) vigente na sua época, permitindo-lhe posteriormente formular uma teoria sobre o desenvolvimento intelectual humano.

Refere que:

(...) o fator principal desse construtivismo é um equilíbrio por auto regulação que permite remediar as incoerências momentâneas, resolver problemas e superar crises ou os desequilíbrios por uma elaboração constante de novas estruturas que a escola pode ignorar ou favorecer segundo os métodos empregados (PIAGET, 1982, p.49).

Os trabalhos de Piaget não objetivavam construir uma teoria pedagógica, mas deram origem a muitos outros trabalhos dentro desta área, espalhando adeptos de sua teoria, o construtivismo, pelo mundo todo.

Entre estes, o que mais merece destaque é Lev Semenovich Vygotsky. Foi professor e pesquisador em diversas áreas, como psicologia, pedagogia, filosofia, literatura, deficiência física e mental. Sua produção científica é considerada extensa e bastante diversificada para seus 37 anos de vida.

Segundo Beyer (1996, p.52), Vygotsky (1994) classifica os processos cognitivos como "inferiores ou no plano natural e superiores ou mediados". Processos cognitivos inferiores são aqueles conhecimentos adquiridos pelo indivíduo sem mediação, através de sua própria interação com o ambiente, e através de sua maturação. Processos cognitivos superiores são aqueles conhecimentos que necessitam de mediação para serem construídos, ocorrem de sua interação com o mundo cultural e social que o cercam.

De acordo com Vygotsky (1988, p.18): "Segundo a nossa concepção, o verdadeiro curso do desenvolvimento do pensamento não vai do individual para o socializado, mas do social para o individual".

Vê-se assim que Vygotsky (1994) considera a vivência em sociedade como sendo essencial para a transformação do homem, quando sugere que o conhecimento é construído pelo homem, em parceria com outros homens, que são mediadores deste processo de conhecimento.

Vygotsky (1994) define estes mediadores como pessoas mais experientes, que auxiliam outras a atingirem o desenvolvimento potencial, um estágio de desenvolvimento que ainda não foi concretizado, mas que mediante esta mediação será mais facilmente obtido.

Assim, toda a situação de aprendizagem tem uma trajetória a seguir, que deve interagir com o meio físico e social que a cerca. As posições de Vygotsky (1994) sobre o papel da escola e dos professores são a base das diferenças entre o sócio construtivismo e o construtivismo de Piaget (1970). A escola de Vygotsky (1994) propõe que os professores devem decididamente estimular ativamente o aluno, puxando-o, fazendo-o avançar, salientando que o professor deve conduzir as ações para atingir este objetivo.

No construtivismo, Piaget (1970) sugere uma posição de facilitador para o professor, porém com o enfoque de este criar situações de aprendizagem a partir do desequilíbrio para o aluno, questionando e propondo desafios que coloquem em dúvida suas proposições, observando-se assim que sua atuação é bem menos rígida sob a ótica da imposição de alavancar o aluno para um estágio posterior.

Interpretando Honey & Mumford (1995), a aprendizagem não é a mesma para todos, para crianças ou adultos há distinções, ou melhor, estilos diferenciados da maneira de como as pessoas aprendem ou que estejam predispostas a aprender. A seguir, será melhor ilustrado os diversos estilos individuais de aprendizagem, conforme Honey & Mumford (1995):

- **Ativistas:** aprendem melhor com prática voltada a execução de atividades, a partir de tarefas relativamente curtas. Possuem dificuldade em aprender a partir de situações onde torna-se como agente passivo do processo, como exemplo: em leituras ou ouvindo conteúdos;
- **Reflexivos:** aprendem melhor ouvindo, observando, coletando dados do ambiente onde estão. Têm dificuldades quando “colocados” em situações onde não puderam planejar e avaliar uma atuação;

- Teóricos: aprendem melhor quando podem reavaliar as coisas (teoria, conceitos, sistema). Interessam-se por capturar ideias, mesmo que não representem a realidade. Possuem dificuldades em aprender a partir de atividades apresentadas sem este tipo de configuração explícita ou implícita;
- Pragmáticos: Gostam de aplicar imediatamente aquilo que aprenderam, em situações e ambientes com visão objetiva das coisas e prática, ou seja, pragmáticos. Gostam de aprender quando há uma clara ligação do problema a ser resolvido entre aquilo que estão aprendendo. Possui dificuldades em aprender quando o conteúdo que está sendo ensinado/transferido, parece-lhe de pouca utilidade ou distante da sua realidade atual.

O novo cenário que se vale das tecnologias da informação e comunicação para educar necessita uma estratégia de gestão que abrange aspectos antes não avaliados na busca da qualidade educacional. Complementa esse raciocínio a autora Belloni (2005), ao dizer que com o uso de novas ferramentas tecnológicas o gestor da educação deve formular uma nova mediação do processo ensino e aprendizagem, [...] aproveitando ao máximo as potencialidades comunicacionais e pedagógicas dos recursos técnicos: criação de materiais e estratégias, metodologias, formação de educadores como professores, comunicadores, produtores, tutores, e produção de conhecimento.

As políticas públicas na área da educação têm buscado incluir alunos, escolas, professores e até mesmo suas famílias nesse processo. Mas as dificuldades encontradas residem na resistência ao uso dessas novas tecnologias, quer por falta de capacitação técnica, quer por restrições financeiras e até mesmo por má gestão dos recursos públicos (BOHN, 2010).

O ensinamento das novas tecnologias não deve se constituir em uma disciplina isolada. O desafio está em fazer com que sejam inseridas de forma transdisciplinar, maximizando o processo de ensino e aprendizagem, familiarizando o aluno com o mundo digital, sua interpretação das mensagens, sua estética e seu *design* (SAMPAIO, 1999).

Quando se fala em tecnologias da informação e comunicação ligadas ao processo ensino-aprendizagem, isso não quer dizer que somente se refere à EaD. Mas de uma forma geral, quando o aluno está utilizando tais tecnologias quase

sempre se encontra caracterizado como um partícipe ativo concentrado naquilo que pretende aprender e, portanto, efetivamente individualizado. (BELLONI, 2005).

Dessa forma, as mídias estão se constituindo em um diferencial para as instituições de ensino, já que os recursos da informática passam a potencializar os ambientes de aprendizagem, em uma constante interação entre o aluno, o computador e seu ambiente virtual de aprendizagem. (BELLONI, 2005).

Nas palavras de Schruher Junior (2009), [...] pode-se dizer que cada estudante é um sujeito ativo e, através desses recursos, pode obter informações e esclarecer suas dúvidas com a maior brevidade possível, transformando o processo em um mecanismo mais confiável. As atividades desenvolvidas em tal ambiente buscam incentivar o questionamento, um novo modo de pensar e de agir, a reflexão sobre suas próprias ações e, especialmente, a cooperação entre os agentes do processo ensino-aprendizagem.

3.3. Andragogia

De acordo com Ludojoski (1972) o homem está chamado a ser cada vez mais. Em uma sociedade que valoriza o homem pelo que tem e produz, é necessário voltar ao autêntico conceito antropológico de que o homem, mais do que produzir e ter deve 'ser mais'. Todo homem se acha em um processo de educação permanente para a realização desse supremo objetivo. A Andragogia mostra o caminho que conduz a este fim.

Originada no início da década de 70 por Malcom Knowles (1997), professor da Universidade de Boston, nos USA, a Andragogia surgiu para ser uma teoria focada em aprendizagem de adultos, ao contrário de pedagogia. Segundo Meirieu (1998), pedagogia sendo entendida como a reflexão sobre como ocorre a educação com crianças.

- a) Segundo Grohmann (2003), Andragogia pode ser entendida como um conjunto de teorias e práticas, que traduzem a ciência e arte de ajudar adultos a aprender, destacando a relevância do aprendiz como parte ativa do processo de aprendizagem.

Entretanto o nome Andragogia não era inovador para a época (Rachal, 2002), dado, pois que já havia sido utilizado por pesquisadores europeus, embora não de

forma definitiva ou substantiva. Knowles foi um dos primeiros a estruturar e estudar uma teoria pelas quais adultos aprendem, bem como as características principais deste processo.

Em linhas gerais, atualmente podem ser distinguidas 5 premissas que norteiam a Andragogia:

- Adultos possuem uma necessidade psicológica profunda de auto direcionamento, ou seja, os adultos estabelecem seus próprios objetivos e maneira de atingí-los, o aprendizado é facilitado.
- Sua experiência de vida é uma fonte rica de recursos para o seu aprendizado, suas vivências acerca das experiências de cada pessoa é um grande passo que facilita a internalização de aprendizados.
- Sua habilidade para aprender é relacionada ao que precisam saber ou fazer de forma a cumprir seus papéis e responsabilidades como adultos na sociedade em que estão inseridos.
- A aprendizagem de adultos é orientada por problemas a serem resolvidos (*problemcentered*). Com isso Knowles (1997) pretende dizer que adultos buscam conhecimentos que os apoiem no dia a dia para resolver seus problemas. Ao contrário das crianças que estão para aprender um conhecimento “formal”.
- Adultos são mais motivados a aprender por fatores internos, como aumento da autoestima, do que por recompensas externas, como promoções e aumento de remuneração.

Inicialmente Knowles trabalhou apenas com as 4 primeiras premissas descritas acima (Howard, 1993). Entretanto, conforme avançava em seus estudos e pensava sobre suas experiências relativas à aprendizagem de adultos, sentiu a necessidade de incorporar a 5ª premissa como uma base da Andragogia tão importante quanto as demais (MERRIAM, 2001).

Segundo Knowles (1997, p. 24):

Está emergindo gradualmente, então, uma concepção de educação como um processo que ocorre ao longo da vida, começando no nascimento e só terminando com a morte. Um processo relacionado a todos os aspectos das experiências de vida do indivíduo, um processo cheio de significados para a realidade do estudante, onde torna-se um participante ativo.

Wilson e Burke (1989) efetuaram um novo estudo comparando a Pedagogia e a Andragogia e atitudes dos mediadores em cada uma delas, suas posturas as quais em última instância caracterizam a aprendizagem em cada uma dessas filosofias de ensino, a saber:

Quadro 2: Pedagogia x Andragogia

Características Aprendizagem	Pedagogia	Andragogia
Relação Professor	Professor é o centro das ações, decide o que ensinar, como ensinar a aprendizagem.	A aprendizagem adquire uma característica mais centrada no aluno, na independência e na auto gestão da aprendizagem.
Razões da Aprendizagem	Crianças (ou adultos) devem aprender o que a sociedade espera que saibam (seguindo um currículo padronizado)	Pessoas aprendem o que realmente precisam saber (aprendizagem para a aplicação prática na vida diária).
Experiência do Aluno	O ensino é didático, adronizado e a experiência do aluno tem pouco	A experiência é rica fonte de aprendizagem, da discussão e da solução de problemas
Orientação da Aprendizagem	A aprendizagem por matéria	A aprendizagem baseada em problemas, exigindo ampla gama de conhecimentos para se chegar à solução.

Fonte: Wilson e Burke apud GOECKS (2007)

De acordo com Pimentel (2000) um conceito próximo ao ensino e à educação é a aprendizagem. A aprendizagem ocorre quando os indivíduos são capazes de demonstrar que aprenderam algo que não sabiam anteriormente, como fatos, discernimentos, entendimentos, ou até mesmo quando conseguem fazer algo que anteriormente não conseguiam fazer. Porém, a aprendizagem não ocorre na mesma forma entre adultos e crianças.

Para os adultos, a metodologia de ensino, deve ser a Andragogia. Para as crianças, a Pedagogia.

a) Segundo Pimentel (2000), na Pedagogia é da responsabilidade do professor toda a decisão sobre o conteúdo de aprendizagem, da avaliação, do método de ensino. Já na Andragogia, o objetivo são os adultos e tem os seguintes pressupostos:

- Adultos precisam saber por que precisam aprender;

- Adultos mantêm o conceito de responsabilidade para suas próprias decisões;
- Adultos ingressam na atividade educacional com um volume de experiência mais variada do que crianças;
- Adultos têm uma capacidade maior para aprender as coisas que precisam saber para lidar com as situações da vida real;
- Adultos são orientados para sua própria motivação, enquanto que crianças e adolescentes necessitam de motivações externas.

b) Conforme Scremin (2001), o termo Andragogia foi utilizado pela primeira vez em 1831 pelo educador Alexander Kapp ao escrever sobre a Teoria de Educação proposta por Platão, que se diverge de Pedagogia e Andragogia ao se defrontar com as diferenças entre seus alunos que estudam no período diurno, as crianças e os alunos que estudavam no período noturno, os adultos.

O termo Andragogia caiu no esquecimento, mas foi popularizado por Malcom Knowles na década de 60, que dizia que a Andragogia é a arte e a ciência de orientar adultos a aprender.

c) Villas Boas (1981) aprofunda este conceito quando delinea o âmbito da Andragogia como abrangendo:

todos os aspectos sobre os quais incidem as investigações, estudos e procedimentos relacionados com a Educação do Adulto, considerado este como sujeito de educação formal, não formal e informal e analisado sob ângulos biológicos, psicológico, filosófico, social, cultural, político, econômico, geográfico e histórico, nos diferentes estratos sociais em que se situa.

Knowles (1980) faz uma comparação entre o modelo pedagógico e o andragógico, conforme apresentado na tabela seguinte:

Quadro 3: Modelo Pedagógico x Modelo Andragógico

	Modelo Pedagógico	Modelo Andragógico
Papel da Experiência	A experiência daquele que aprende é considerada de pouca utilidade. O que é importante, pelo contrário, é a experiência do professor.	Os adultos são portadores de uma experiência que os distingue das crianças e dos jovens. Em numerosas situações de formação, são os próprios adultos com a sua experiência que constituem o recurso mais rico para as suas próprias aprendizagens.
Vontade de Aprender	A disposição para aprender aquilo que o professor ensina tem como fundamento critérios e objetivos internos à lógica escolar, ou seja, a finalidade de obter êxito e progredir em termos escolares.	Os adultos estão dispostos a iniciar um processo de aprendizagem desde que compreendam a sua utilidade para melhor afrontar problemas reais da sua vida pessoal e profissional.
Orientação da Aprendizagem	A aprendizagem é encarada como um processo de conhecimento sobre um determinado tema. Isto significa que é dominante a lógica centrada nos conteúdos, e não nos problemas.	Nos adultos a aprendizagem é orientada para a resolução de problemas e tarefas com que se confrontam na sua vida cotidiana (o que desaconselha uma lógica centrada nos conteúdos)
Motivação	A motivação para a aprendizagem é fundamentalmente resultados de estímulos externos ao sujeito, como é o caso das classificações escolares e das apreciações do professor.	Os alunos são sensíveis à estímulo da natureza externa (notas, etc) mas são os fatores de ordem interna que motivam o adulto para a aprendizagem (satisfação, auto-estima, qualidade de vida, etc)

Fonte: KNOWLES (1980)

Conforme observamos na tabela acima, é preciso repensar a educação de adultos, considerando que eles já aprenderam muita coisa em suas vidas. É preciso também, reconhecer essa aprendizagem, avaliá-la e tomá-la como referência para a seleção do que esses alunos precisam ainda aprender e, levar em conta a realidade do aluno, para que ele seja estimulado e se engaje no processo de sua própria aprendizagem, lembrando sempre que é um privilégio inalienável do ser humano adulto interpretar os significados dos símbolos, ensinamentos e regras formando suas próprias convicções e tomando suas próprias decisões. (KNOWLES, 1980).

Inicialmente a Andragogia foi definida como divergente da Pedagogia, porém esta dicotomia foi se enfraquecendo à medida que as práticas pedagógicas começaram a influenciar as práticas andragógicas e vice-versa (SCREMIN, 2001).

3.4 Aprendizagem Significativa

O uso da tecnologia da informação e da comunicação (TIC) para fins educacionais tem sido tema em diversas pesquisas nos últimos anos, como podemos perceber em Abbey, (2000); Araujo, (1999); Mendelsohn (1999). De forma geral todos esses autores consideram que as TICs baseadas na internet são utilizadas e se aplicam a diversos segmentos do ensino, apresentando resultados de experiências que contribuem para o uso eficiente dessa ferramenta para estudo e comunicação.

Neste tópico será descrito alguns pontos da teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel e colaboradores, o qual consideramos importantes para esta pesquisa. Não pretende-se, nesse texto, explorar em detalhes os conceitos Teoria da Aprendizagem Significativa.

Segundo Ausubel (1968), Uma informação é aprendida de forma significativa, quando se relaciona a outras ideias, conceitos ou proposições relevantes e inclusivos que estejam claros e disponíveis na mente do indivíduo. A mente humana possui uma estrutura organizada e hierarquizada de conhecimentos. Essa estrutura é continuamente e constantemente modificada pela assimilação de novos conceitos, proposições e informações. Para que ocorra a aprendizagem significativa a nova informação deverá interagir com os conhecimentos anteriores dos alunos.

Conforme Silva (2010), a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Paul Ausubel, Joseph D. Novak e colaboradores baseia-se na ideia de que quando a nova informação se relaciona de maneira substantiva a algum aspecto já existente na estrutura cognitiva do indivíduo se produz um processo que conduz à Aprendizagem Significativa.

Novak (1998) salienta que a aprendizagem significativa apresenta quatro grandes vantagens sobre a aprendizagem por memorização ou mecânica:

- Os conhecimentos adquiridos significativamente ficam retidos por um período maior de tempo;
- As informações assimiladas resultam num aumento da diferenciação das ideias que serviram de “âncoras”, aumentando assim, a capacidade de uma maior facilitação da subsequente aprendizagem de materiais relacionados;

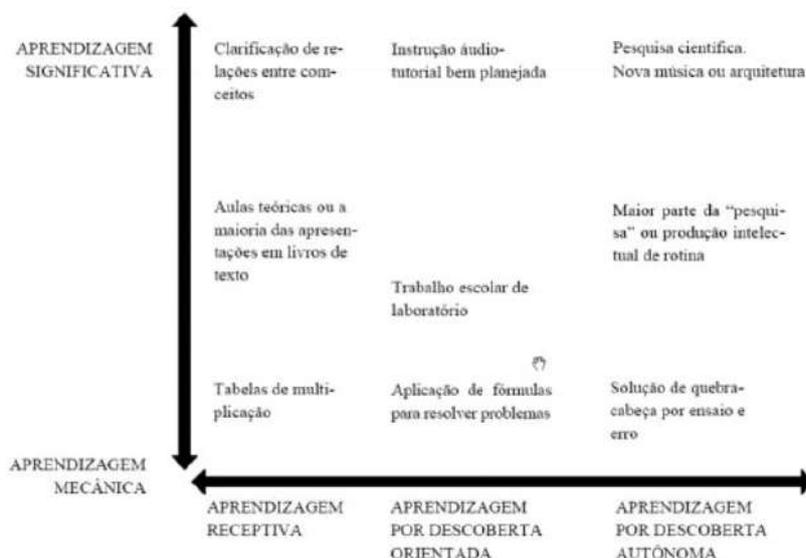
- As informações que não são recordadas (são esquecidas) após ter ocorrido a assimilação ainda deixam um efeito residual no conceito assimilado e, na verdade em todo o quadro de conceitos relacionados.
- As informações apreendidas significativamente podem ser aplicadas numa enorme variedade de novos problemas e contextos.

Segundo Ausubel (1968), a aprendizagem significativa pode ocorrer por recepção ou por descoberta. Na aprendizagem receptiva, a informação é apresentada ao aluno em sua forma final, já na aprendizagem por descoberta, o conteúdo a ser aprendido necessita ser descoberto pelo aluno. No entanto quando um novo material de estudo é armazenado havendo a internalização e incorporação à estrutura cognitiva do indivíduo de maneira literal, arbitrária e sem significado, a aprendizagem é dita mecânica.

Ausubel não vê uma relação direta entre a aprendizagem por recepção e aprendizagem mecânica. Para ele, a aula expositiva não gera necessariamente uma aprendizagem mecânica, assim como a aprendizagem por descoberta gerará sempre aprendizagem significativa. Existe, no entanto, diversas formas de combinação desses elementos, de tal forma que podemos ter aprendizagem por recepção e aprendizagem significativa. A mesma coisa acontece em relação à aprendizagem por descoberta (aprendizagem dirigida, induzida por problemas) que pode gerar aprendizagem mecânica se restringir apenas à aplicação de fórmulas. (AUSUBEL, 1968).

Na figura apresentada abaixo, proposta por Novak, representa o continuum entre aprendizagem mecânica e aprendizagem significativa. Nela a aprendizagem receptiva e por descoberta estão em um contínuo distinto do contínuo da aprendizagem mecânica e significativa. As formas típicas de aprendizagem são apresentadas para ilustrar diferentes —posições representativas na matriz. Segundo Novak, [...] o máximo da aprendizagem significativa seria aquela que se situa no extremo dos dois contínuos, ou seja, aquela que resulta, por exemplo, da pesquisa científica, que advém da combinação entre aprendizagem por descoberta autônoma e aprendizagem significativa. (NOVAK, 1981, p.81).

Figura 4: Aprendizagem receptiva e por descoberta



Fonte: Contínuos entre a aprendizagem receptiva e por descoberta e entre a aprendizagem mecânica e a significativa. (NOVAK, 1981, p.81, adaptado).

Como apresentado por Silva (2010), Ausubel afirma que não basta que o material a ser apresentado ao sujeito seja potencialmente significativo, mas é necessário que esse material tenha significado para ele e que ele, o sujeito, tenha os subsunções necessários para que a nova informação possa ser ligada a conceitos presentes em sua estrutura cognitiva e, ainda, é necessário que o sujeito manifeste disposição de relacionar o novo material de maneira substantiva e não arbitrária em sua estrutura cognitiva. (AUSUBEL, 1968).

3.5. Contribuição do Estudo para Elaboração do Instrumento de Pesquisa

O propósito deste estudo é analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação pelo professor e aluno com foco no ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro. Tendo como objetivos específicos: Identificar o uso da TIC entre os professores e alunos; Identificar o grau de interesse dos professores e alunos no uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem; Comparar o uso de TIC em universidade pública e privada; Identificar o perfil de aprendizagem do aluno.

Com base nos teóricos estudados como: MORAN (2000), BELLONI (1999), VALENTE (2003), PIAGET (1970), VYGOTSKY (1988), GROHMANN (2003), KNOWLES (1997), SCREMIN (2001), CASTELLS (2003), LAUDON (2004) e outros autores que agregaram em seus conhecimentos, conceitos e pensamentos, estruturou o questionário o qual tem como objetivo coletar dados para o alcance dos objetivos específicos. Revendo alguns conceitos principais temos:

Para Laudon e Laudon (2004), a Tecnologia da Informação pode ser entendida como um conjunto formado por *hardware* e *software* e utilizado para coletar, processar, armazenar, disseminar informação para suporte às decisões.

Segundo Chui *et al.* (2009), as tecnologias da *web 2.0* ramificaram rapidamente entre os usuários nos últimos anos. Redes sociais como o *Facebook*, *Linkedin* têm atraído milhões de usuários.

Podemos citar que basicamente, o mundo moderno e a utilização das TICs estão vinculados a quatro pressupostos, segundo Neri (2012):

- Conectividade: representa a capacidade de se acessar às TICs a partir de lugares os mais diversos, portanto com mobilidade espacial proporcionada por acesso sem fio. A conectividade está em acessar tanto a internet (*e-mail*, *skype*, *facebook* etc) ou o serviço de telefonia (celular, 3G, 4G, *Wi Fi*). A conectividade permite que se multipliquem os locais de acesso;
- Convergência: possibilidade de se valer da conectividade em um único dispositivo, como computador, celular, tablet etc. Significa unificar dispositivos de acesso;
- Conteúdo: diz respeito ao que está sendo transmitido pelas vias digitais (vídeo, áudio, jogos, aulas etc), de modo que satisfaça de forma individual ou coletiva quem deseja o acesso digital; e
- Capacidade: está ligado ao conceito de “*capabilities*” de autoria de Amartya Sen²⁰, que trata da capacidade humana em potencializar as suas escolhas.

Segundo Grohmann (2003), Andragogia pode ser entendida como um conjunto de teorias e práticas, que traduzem a ciência e arte de ajudar adultos a aprender, destacando a relevância do aprendiz como parte ativa do processo de aprendizagem.

É preciso repensar a educação de adultos, considerando que eles já aprenderam muita coisa em suas vidas. É preciso também, reconhecer essa aprendizagem, avaliá-la e tomá-la como referência para a seleção do que esses alunos precisam ainda aprender e, levar em conta a realidade do aluno, para que ele seja estimulado e se engaje no processo de sua própria aprendizagem, lembrando sempre que é um privilégio inalienável do ser humano adulto interpretar os significados dos símbolos, ensinamentos e regras formando suas próprias convicções e tomando suas próprias decisões. (KNOWLES, 1980).

O questionário será disponibilizado em quatro partes, sendo a parte I referente à identificação dos entrevistados e as demais serão apresentadas neste capítulo com suas respectivas bases teóricas:

- Parte II – Processo de construção do conhecimento

Quadro 4: Perguntas e Autores – Construção do conhecimento

Perguntas	Autor
Método de ensino	Moran (2004)
Trabalho do professor	Moran (2004)
Interesse em aprender novos conteúdos ligados à sua realidade ou temas atuais	Knowles (1980), Pimentel (2000)
Participação efetiva em trabalhos de grupos	Moran (2004)
Conhecimentos para debater temas atuais em atividades de elaboração conjunta	Knowles (1980), Pimentel (2000)
Desenvolvimento de trabalho de pesquisa	Moran (2004)
Aproveitamento geral	Moran (2004)
Você percebe seus alunos preparados para trabalhar com maior liberdade para aprender, comprometidos com a construção de seu próprio conhecimento	Knowles (1980), Pimentel (2000)
Estilo individual de aprendizagem	Honey & Mumford (1995)

- Parte III – Introdução das tecnologias de informação e comunicação

Quadro 5: Perguntas e autores – Introdução tecnologia

Perguntas	Autor
Tecnologia da Informação e Comunicação é utilizados somente na disciplina de informática	Belloni (2005), Kenski (2003)
Sua aplicação facilitará, atualizará e qualificará o processo de ensino e aprendizagem	Belloni (2005), Kenski (2003)
Despertarão a criatividade docente e discente no processo de ensino e Aprendizagem	Belloni (2005), Kenski (2003)
Os professores não estão aptos e não aceitarão facilmente utilizarem estas tecnologias sem preparação adequada	Belloni (2005), Kenski (2003)
As escolas não possuem infra-estrutura adequada para recebê-los	Lima M. V. et. al (2012)
São especialmente indicados para serem ferramentas de auxílio ao professor e aluno.	Belloni (2005), Kenski (2003)
Contribuirão muito na formação do aluno para o mercado de trabalho	Belloni (2005), Kenski (2003)
Para possibilitar que docentes e discentes usufruam dos benefícios destes recursos, os professores deverão modificar seus métodos de ensino e aprendizagem	Belloni (2005), Kenski (2003)
.Agilizarão o processo de construção do conhecimento dos alunos	Belloni (2005), Kenski (2003)
Estimularão no aluno a construção do conhecimento através de trabalhos de pesquisa	Belloni (2005), Kenski (2003)
Deverão ser utilizados em todas as disciplinas como ferramenta de apoio ao trabalho interdisciplinar	Belloni (2005), Kenski (2003)

Fonte: Autoria própria

- Parte IV – Tecnologia da Informação e Comunicação

Quadro 6: Perguntas e Autores – Tecnologia da Informação e Comunicação

Perguntas	Autor
Tipo de tecnologia	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Tem acesso à internet na escola	Lima M. V. et. al (2012)
É fácil acessar a internet da sua universidade	Lima M. V. et. al (2012)
Na universidade há laboratório de informática	Lima M. V. et. al (2012)

Nas suas aulas você utiliza o laboratório de informática	Lima M. V. et. al (2012)
Há tablets e computadores disponíveis durante as aulas	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Há quadro/lousa digital em sua sala de aula	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Há livros digitais em sua universidade	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Há sistemas para consulta de notas e faltas	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Acesso a notas e falta é via internet	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
A biblioteca possui software de controle de empréstimo	Lima M. V. et. al (2012)
A universidade possui livros digitas	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Os livros digitais são utilizados pelo professor e aluno	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Há sistema de controle de acesso ao campus da universidade (sistema de catraca)	Lima M. V. et. al (2012)
Há utilização de software específicos para cada disciplina durante as aulas	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)

Fonte: Autoria própria

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo será apresentado o procedimento metodológico o qual foi utilizado neste projeto de pesquisa. Este capítulo terá como objetivo os seguintes tópicos: Caracterização da Pesquisa, Instrumento de Pesquisa, Universo e Amostra, Coleta de Dados, Técnica de Análise de Dados.

4.1. Caracterização da Pesquisa

Para a classificação desta pesquisa, toma-se como base o Vergara (2004), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos meios: é uma pesquisa quantitativa a fim de buscar resultados quantificáveis e utilização de medidas. Quanto aos fins: é uma pesquisa descritiva.

Conforme Gil (1999) a pesquisa descritiva tem por objetivo descrever as características de determinada população ou fenômeno. Já a pesquisa exploratória, tem por finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista a formulação de problemas ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Ademais, a pesquisa exploratória é desenvolvida com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato.

4.2. Instrumento de Pesquisa

Considerando os objetivos específicos apresentados no início da pesquisa:

- a) Identificar o uso da TIC entre os professores e alunos.
- b) Identificar o grau de interesse dos professores e alunos no uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem.
- c) Comparar o uso de TIC em universidade pública e privada.
- d) Identificar o perfil de aprendizagem do aluno.

Foi proposto um questionário a fim de coletar as informações necessárias para análise dos dados. Este questionário foi estruturado em quatro partes assim divididas:

- Parte I - Identificação

- Parte II – Processo de Construção do Conhecimento
- Parte III – Introdução da Tecnologia de Informação e Comunicação
- Parte IV – Tecnologia da Informação e Comunicação

Na Parte IV foi subdividido em: Infraestrutura, Hardware e Software

4.3. Universo e Amostra

Esta pesquisa tem como população os alunos e professores de nível superior das universidades: Fumec, Unilavras e UFLA, sendo particular as duas primeiras universidades e pública a UFLA.

A população foi escolhida por conveniência do pesquisador, considerando jovens universitários e também professores independentes do sexo e também independente do período em que estejam cursando e/o que os professores estejam ministrando aulas. A entrevista considerou professores e alunos, conforme tabela abaixo:

Tabela 6: Entrevistados e Quantidade

Entrevistados	Quantidade
Aluno	896
Professor	91

Os cursos que mais citados ao longo da pesquisa foram:

Tabela 7: Curso e Quantidade

Curso	Quantidade
Administração	422
Ciências Contábeis	38
Controle Autom. / Eng. Produção	173
Gestão Comercial	94
Recursos Humanos	29
Tecnologia da Informação e afins	198
Outros	33

Em relação as instituições de ensino, foram citadas instituição pública, privada e filantrópica:

Tabela 8 – Instituição e Quantidade

Instituição	Quantidade
Filantrópica	6
Privada	717
Pública	264

A pesquisa teve maior número de respondente nas cidades de Lavras e Belo Horizonte:

Tabela 9 – Cidade e Quantidade

Cidade	Quantidade
Belo Horizonte	305
Lavras	674
Outras	8

Abaixo é apresentado uma tabela geral do universo pesquisado:

Tabela 10 – Universo e Amostra

Curso \ Universidade	Aluno				Professor		
	FUMEC	Unilavras	FAGAM.	UFLA	FUMEC	Unilavras	FAGAM.
Gestão comercial	51 (62,2%)	31 (37,8%)			7 (58,3%)	5 (41,7%)	
RH	29 (100%)						
Contábeis	33 (100%)				5 (100%)		
Administração	52 (13,0%)	87 (21,7%)	75 (18,7%)	187 (46,6%)	7 (33,3%)	8 (38,1%)	
TGTI	29 (100%)						
Contr. Autom. / Eng. Prod.		145 (83,8%)		28 (16,2%)	4 (66,7%)	2 (33,3%)	
Ciência da Computação	39 (34,5%)		42 (37,2%)	32 (28,3%)			
Redes	21 (100%)					5 (100%)	
Relações Internac.	7 (100%)				4 (100%)		
Engen. Civil		5 (100%)				1 (100%)	
Agronomia				1 (100%)	1 (100%)		
Educação Física			2 (100%)				
Enfermagem						1 (100%)	
Pedagogia						2 (100%)	
Química							1 (100%)
Tec. da Info. e afins					9 (30,0%)		12 (40,0%)
Total	261	268	119	248	37	24	13

4.4. Coleta de Dados

Este estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa quantitativa, onde foi utilizado o método *esurvey* por meio de uma coleta estruturada de dados. Os questionários foram respondidos via internet através de software específico para este fim.

Ainda, para a coleta de dados, foi necessário a impressão dos questionários a fim de obter um número maior de entrevistados. Os questionários impressos foram utilizados na FUMEC, UFLA e uma pequena parte no Unilavras. Após o preenchimento dos mesmos, cada questionário foi passado para o Excel, o qual foi agregado nas demais respostas realizadas através questionário online.

Segundo Creswell (2003), a pesquisa de levantamento (*survey design*) fornece uma descrição quantitativa de atitudes, tendências ou opiniões de uma população por meio de uma amostra.

De acordo com Malhotra (2006) No método *survey*, as perguntas podem ser feitas por escrito, verbalmente ou por meio de computador. Conforme Malhotra (2001, p.179) o método *survey* “se baseia no interrogatório dos participantes, aos quais se fazem várias perguntas sobre o seu comportamento, intenções, atitudes, percepção, motivações, e características demográficas e de estilo de vida”. Neste tipo de pesquisa e de investigação o mais comum é utilizar como instrumento de coleta de dados o questionário.

4.5. Técnica de Análise de Dados

Para medir as afirmativas na escala likert de concordância, importância ou de frequência de uso, antes elas foram transformadas para uma escala numérica entre -1 e 1. Dessa forma, nessa nova escala os valores negativos representam as opiniões “discordo totalmente” e “discordo”; “não usa” e “Quase usa”, ou ainda, “nenhuma importância” e “pouca importância” e os valores positivos representam as opiniões “concordo” e “concordo totalmente”; “Muito importante” e “Essencial”, ou ainda, “Sim usa” e “Usa fortemente”. Já o valor zero representa meio termo. Esse tipo de transformação é sugerido por (Gelman e Hill 2007).

Para descrever as variáveis foram utilizadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e para as variáveis quantitativas foram utilizadas as médias, os desvios padrão e intervalos de confiança.

Com o objetivo de agrupar os indivíduos que foram similares referentes as opiniões dadas sobre a TIC, foi utilizada uma Análise Hierárquica de Agrupamento (Hair et al., 2009), utilizando o método Ward (Hair et al., 2009) a partir de uma matriz de distâncias euclidianas. Para verificar a capacidade de cada variável discriminar os grupos formados foi realizado o teste de Kruskal Wallis (Hollander, et al., 1999).

Para relacionar os grupos, identificados com a análise de agrupamento, entre os alunos e professores e também entre os indivíduos de instituições privadas e públicas, foi utilizado o teste Exato de Fisher (Agresti, 2002). O software utilizado na análise foi o R versão 3.2.1.

Com o objetivo de facilitar a interpretação dos dados e deixar as tabelas e gráficos com informações necessárias e mais otimizadas, foi definido para cada resposta de cada constructo, uma sigla (conforme tabela abaixo), como exemplo: Resposta letra A do primeiro constructo – exposição oral recebeu a sigla Q7a e assim sucessivamente. É importante conhecer os conceitos que foram utilizados na análise, como:

D.P. – Desvio Padrão. É uma das principais medidas de dispersão dos dados. Pode ser definida como a raiz quadrada da variância. Sua medida representa o quanto os dados se afastam da média.

I.C. 95% - Intervalo de 95% de confiança: É um intervalo estimado para um parâmetro estatístico. Em vez de estimar o parâmetro por um único valor é dado um intervalo de estimativas prováveis. Um intervalo de 95% de confiança garante que o parâmetro pontual estimado com 95% de confiança estará dentro do intervalo estimado em outras amostras da mesma população.

Valor-p: É uma estatística utilizada para sintetizar o resultado de um teste de hipóteses. Formalmente, o p-valor é definido como a probabilidade de se obter uma estatística de teste igual ou mais extrema que aquela observada em uma amostra, assumindo como verdadeira a hipótese nula. Como geralmente define-se o nível de significancia em 5%, um valor-p menor que 0,05, gera evidências para rejeição da hipótese nula do teste.

5. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE, DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados, análise e discussão coletados a partir do questionário aplicado para os professores e alunos.

5.1. Análise Descritiva Geral

Neste item será apresentada uma análise descritiva geral das variáveis categóricas do estudo.

Conforme apresentado na tabela 11, 90,8% dos entrevistados eram alunos e 42,8% dos entrevistados cursaram administração, seguido de 20,1% dos entrevistados que cursaram Tecnologia da Informação e Afins.

Tabela 11: Curso, Professores e Alunos

Respondente		N	%
Respondente	Aluno	896	90,8%
	Professor	91	9,2%
Curso	Administração	422	42,8%
	Ciências Contábeis	38	3,9%
	Controle Autom. / Eng. Produção	173	17,5%
	Gestão Comercial	94	9,5%
	Recursos Humanos	29	2,9%
	Tecnologia da Informação e afins	198	20,1%
	Outros	33	3,3%

Em relação a idade e ao sexo dos entrevistados, 64,2% dos entrevistados tinham até 25 anos de idade e 55,3% dos entrevistados eram do sexo masculino.

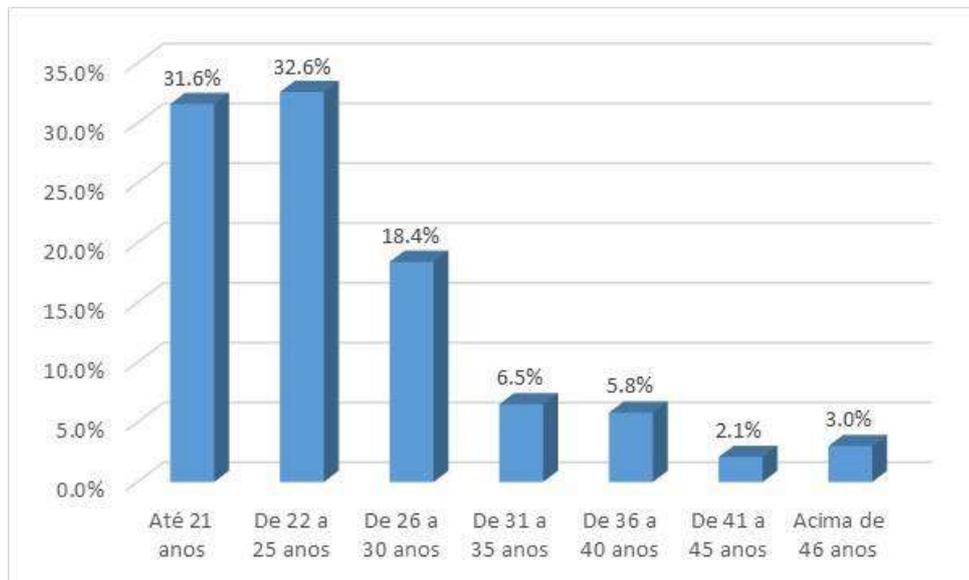


Gráfico 2: Idade dos Entrevistados

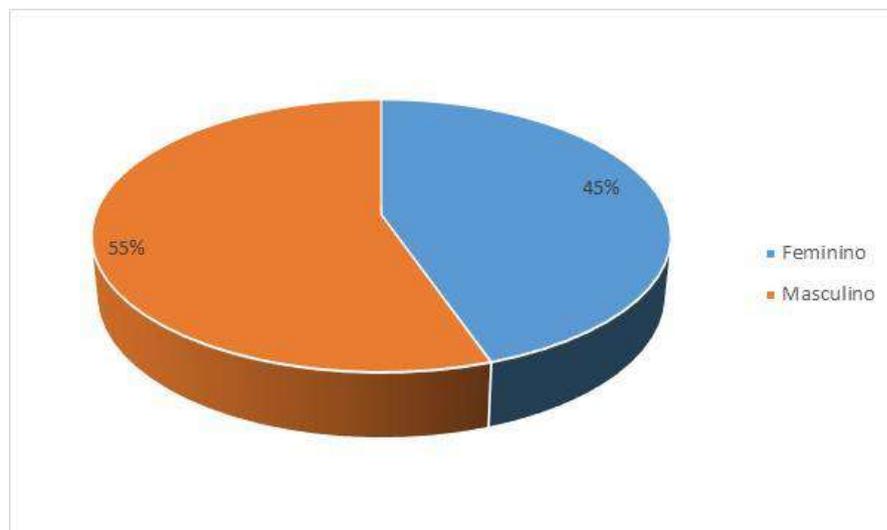


Gráfico 3: Sexo dos Entrevistados

Em relação às instituições 72,7% dos entrevistados frequentaram uma instituição privada e 68,3% dos entrevistados eram da cidade de Lavras.

Tabela 12: Entrevistados por Tipo de Instituição

Instituição	Quantidade	Percentual
Filantrópica	6	0,6%
Privada	717	72,7%
Pública	264	26,7%

Quanto aos respondentes, 29,9% dos entrevistados frequentaram o Unilavras, seguido de 29,1% que frequentaram a FUMEC.

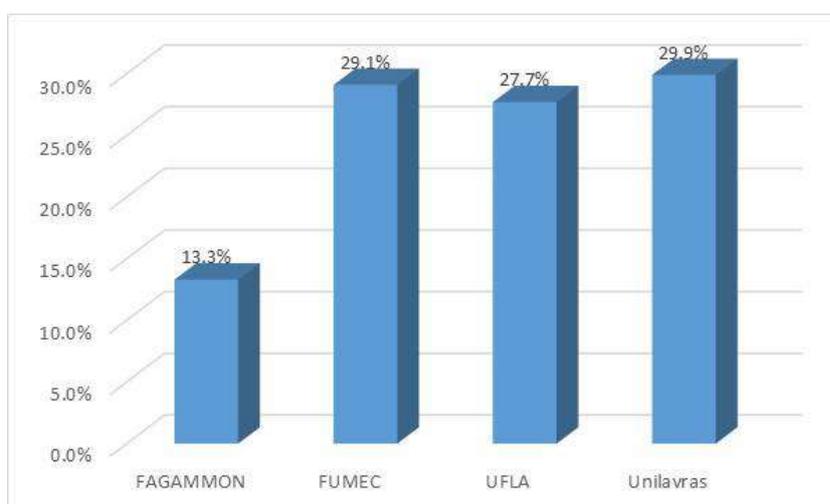


Gráfico 4: Entrevistados por Instituição

5.2. Análise Descritiva entre Professor e Aluno

Neste tópico será apresentada uma análise descritiva das variáveis categóricas do estudo estratificadas entre Professor e Aluno, na qual destaca-se os seguintes aspectos:

Em relação aos cursos respectivos dos entrevistados, o curso mais realizado pelos professores foi o de Tecnologia da Informação e afins, correspondendo a 38,5%

dos professores, enquanto que para os alunos o curso mais realizado foi o de administração, correspondendo a 44,8% dos entrevistados.

Tabela 13: Entrevistados por Cursos

Variáveis		Professor		Aluno	
		N	%	N	%
Curso	Administração	21	23,1%	401	44,7%
	Ciências Contábeis	5	5,5%	33	3,7%
	Controle. Autom. / Eng. Produção	-	-	173	19,3%
	Gestão Comercial	12	13,1%	82	9,2%
	Recursos Humanos			29	3,2%
	Tecnologia da Informação e afins	35	38,5%	163	18,2%
	Outros	18	19,8%	15	1,7%

Em relação às idades dos professores e alunos, 63,5% dos professores estavam na faixa etária entre 31 a 40 anos enquanto que 70,3% dos alunos estavam na faixa etária até 25 anos.

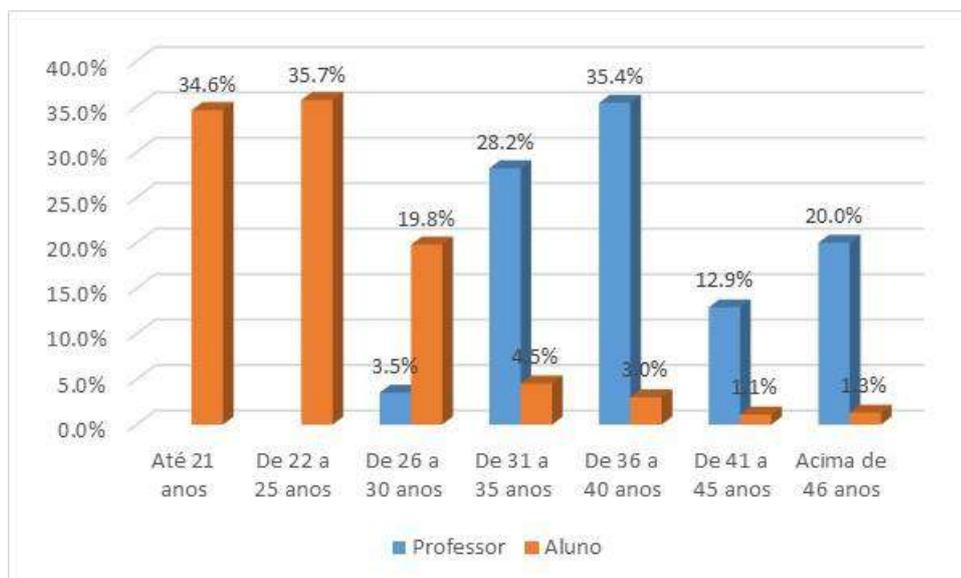


Gráfico 5: Idade dos Professores e Alunos

Tanto professores quanto alunos realizaram seus estudos em sua maioria em uma instituição Privada, correspondendo respectivamente a 80,2% e 71,9% do total de professores e alunos. A maioria dos alunos da pesquisa foram da cidade de Lavras (70,2%) enquanto que os professores vieram tanto de Lavras (49,5%) quanto de Belo Horizonte (46,2%).

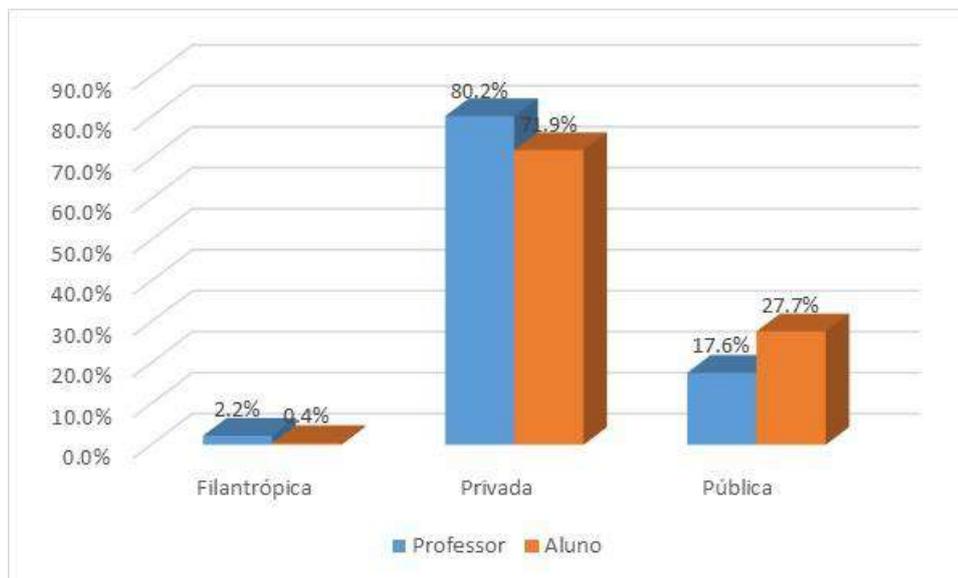


Gráfico 6: Entrevistados por Tipo de Instituição

Vale aqui retomar ao estudo teórico realizado no capítulo Fundamentação Teórica, para resgatar o tema Construção do Conhecimento, conforme tabela abaixo:

Quadro 4: Perguntas e Autores – Construção do conhecimento

Perguntas	Autor
Método de ensino	Moran (2004)
Trabalho do professor	Moran (2004)
Interesse em aprender novos conteúdos ligados à sua realidade ou temas atuais	Knowles (1980), Pimentel (2000)
Participação efetiva em trabalhos de grupos	Moran (2004)
Conhecimentos para debater temas atuais em atividades de elaboração conjunta	Knowles (1980), Pimentel (2000)
Desenvolvimento de trabalho de pesquisa	Moran (2004)
Aproveitamento geral	Moran (2004)

Você percebe seus alunos preparados para trabalhar com maior liberdade para aprender, comprometidos com a construção de seu próprio conhecimento	Knowles (1980), Pimentel (2000)
Estilo individual de aprendizagem	Honey & Mumford (1995)

Na percepção dos professores, eles tendem em média a utilizar mais os métodos de ensino “Exposição Oral”, “Trabalho em Grupo” e “Exposição Oral + Trabalho em Grupo”, se comparado à percepção dos alunos. Já na percepção dos alunos, os professores tendem em média a utilizar mais os métodos de ensino “Trabalho individual” e “Exposição Oral + Trabalho em Grupo”, o que podemos observar uma divergência de opiniões quanto ao método de ensino e aprendizagem entre professores e alunos.

Tabela 14: Método de Ensino Mais Utilizado

Constructos	Itens	Professor			Aluno		
		Média	D.P.	I.C - 95%	Média	D.P.	I.C - 95%
Método de ensino mais utilizado em suas aulas	Q7a	0,62	0,30	[0,56; 0,68]	0,52	0,46	[0,49; 0,55]
	Q7b	0,47	0,54	[0,36; 0,57]	0,49	0,47	[0,46; 0,53]
	Q7c	0,49	0,43	[0,40; 0,58]	0,35	0,50	[0,32; 0,39]
	Q7d	0,52	0,48	[0,42; 0,62]	0,62	0,45	[0,59; 0,65]
	Q7e	0,68	0,46	[0,58; 0,76]	0,53	0,45	[0,50; 0,56]
	Q7f	0,48	0,40	[0,40; 0,56]	0,46	0,46	[0,43; 0,49]

O ensino pode ser entendido como orientação, transferência de conhecimentos, treinamento. O ensino organiza-se em grupo de atividades didáticas para ajudar os alunos a entenderem, compreenderem áreas específicas do conhecimento (MORAN, 2000). Assim, considerando a ideia de Moran, podemos observar que o trabalho em grupo favorece o entendimento, no grupo de atividades pode ocorrer a transferência do conhecimento.

Analisando o gráfico 7, observa-se que o professor fortemente opta por Exposição Oral + Trabalho de Grupo e o aluno, enfatiza que o método mais utilizado em sala de aula é o Trabalho individual.

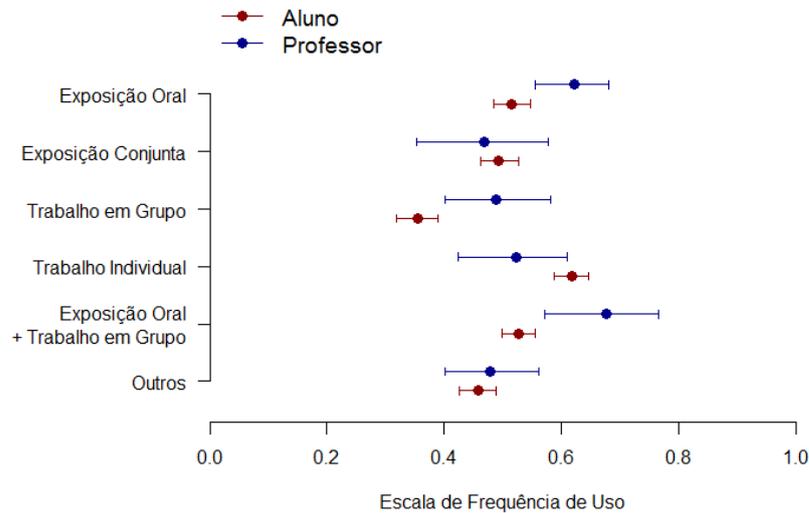


Gráfico 7: Médias e intervalo de 95% de confiança para o constructo "Qual o método de ensino mais utilizado em suas aulas" estratificado entre os Professores e Alunos.

Quanto ao constructo "melhor define o atual trabalho do professor", tanto alunos como professores consideraram que ambas as características de Orientador de aprendizagem e Transmissor de conhecimento definem o trabalho do professor, onde 57,1% dos professores e 51,6% dos alunos opinaram desta maneira.

Tabela 15: Atual trabalho do Professor

Atual trabalho do professor	Professor	Aluno
Orientador da Aprendizagem	30,8%	22,3%
Transmissor do conhecimento	12,1%	26,2%
Ambos	57,1%	51,5%

No construtivismo, Piaget (1970) sugere uma posição de facilitador para o professor, porém com o enfoque de este criar situações de aprendizagem a partir do desequilíbrio para o aluno, questionando e propondo desafios que coloquem em

dúvida suas proposições, observando-se assim que sua atuação é bem menos rígida sob a ótica da imposição de alavancar o aluno para um estágio posterior.

Com relação ao estilo individual de aprendizagem, 54,5% dos alunos se consideram pragmáticos, conforme gráfico 8. E 50,5% dos professores consideram seus alunos como pragmáticos, conforme gráfico 9.



Gráfico 8: Estilo Individual de Aprendizagem – Visão do Aluno



Gráfico 9: Estilo Individual de Aprendizagem – Visão Professor

De acordo Honey & Mumford (1995), a aprendizagem não é a mesma para todos, para crianças ou adultos há distinções, ou melhor, estilos diferenciados da maneira de como as pessoas aprendem ou que estejam predispostas a aprender. Diante dos resultados apresentados, os entrevistados concordam entre si que:

Gostam de aplicar imediatamente aquilo que aprenderam, em situações e ambientes com visão objetiva das coisas e prática, ou seja, pragmáticos. Gostam de aprender quando há uma clara ligação do problema a ser resolvido entre aquilo que estão aprendendo. Possui dificuldades em aprender quando o conteúdo que está sendo ensinado/transferido, parece-lhe de pouca utilidade ou distante da sua realidade atual.

Na avaliação dos professores sobre os alunos e dos alunos sobre si mesmos, os indivíduos tendem em média a concordar mais com os itens “Interesse em aprender novos conteúdos ligados à sua realidade ou temas atuais” e “Participação efetiva em trabalhos de grupos” e tendem em média a concordar menos com o item “Desenvolvimento de trabalho de pesquisa”.

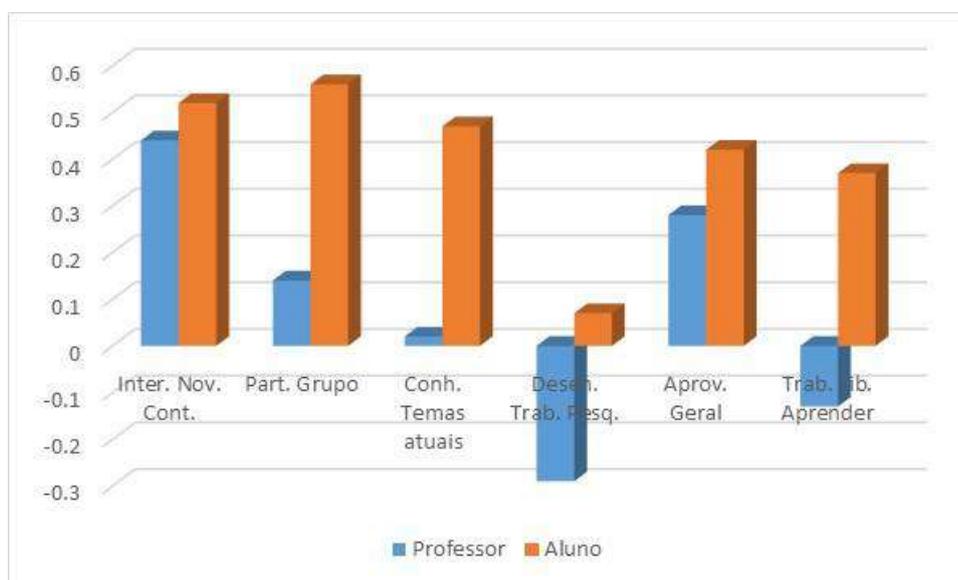


Gráfico 10: Avaliação dos alunos pelos professores

Podemos trazer neste contexto o pensamento de Vygotsky (1994) considera a vivência em sociedade como sendo essencial para a transformação do homem, quando sugere que o conhecimento é construído pelo homem, em parceria com outros homens, que são mediadores deste processo de conhecimento.

Assim, os alunos possuem interesse em aprender ligados à sua realidade e com participação efetiva em grupo.

A opinião dos entrevistados vai ao encontro, de Vygotsky (1998, p.18) "Segundo a nossa concepção, o verdadeiro curso do desenvolvimento do pensamento não vai do individual para o socializado, mas do social para o individual".

Vê-se assim que Vygotsky (1994) considera a vivência em sociedade como sendo essencial para a transformação do homem, quando sugere que o conhecimento é construído pelo homem, em parceria com outros homens, que são mediadores deste processo de conhecimento.

Retomando a literatura, quanto a tecnologia da informação, conforme apresentada na Fundação Teórica a Parte III – Introdução das tecnologias de informação e comunicação, considerou-se os seguintes autores:

Quadro 5: Perguntas e autores – Introdução tecnologia

Perguntas	Autor
Tecnologia da Informação e Comunicação é utilizados somente na disciplina de informática	Belloni (2005), Kenski (2003)
Sua aplicação facilitará, atualizará e qualificará o processo de ensino e aprendizagem	Belloni (2005), Kenski (2003)
Despertarão a criatividade docente e discente no processo de ensino e Aprendizagem	Belloni (2005), Kenski (2003)
Os professores não estão aptos e não aceitarão facilmente utilizarem estas tecnologias sem preparação adequada	Belloni (2005), Kenski (2003)
As escolas não possuem infra-estrutura adequada para recebê-los	Lima M. V. et. al (2012)
São especialmente indicados para serem ferramentas de auxílio ao professor e aluno.	Belloni (2005), Kenski (2003)
Contribuirão muito na formação do aluno para o mercado de trabalho	Belloni (2005), Kenski (2003)
Para possibilitar que docentes e discentes usufruam dos benefícios destes recursos, os professores deverão modificar seus métodos de ensino e aprendizagem	Belloni (2005), Kenski (2003)
.Agilizarão o processo de construção do conhecimento dos alunos	Belloni (2005), Kenski (2003)
Estimularão no aluno a construção do conhecimento através de trabalhos de pesquisa	Belloni (2005), Kenski (2003)
Deverão ser utilizados em todas as disciplinas como ferramenta de apoio ao trabalho interdisciplinar	Belloni (2005), Kenski (2003)

Fonte: Autoria própria

Quanto ao uso da TIC, os alunos tendem em média a concordar mais que os professores para as afirmações “Tecnologia da informação e comunicação é utilizados somente na disciplina de informática”, “Os professores não estão aptos e não aceitarão facilmente utilizarem estas tecnologias sem preparação adequada”, “Contribuirão muito na formação do aluno para o mercado de trabalho” e “Estimularão no aluno a construção do conhecimento através de trabalhos de pesquisa”, enquanto que os professores tendem em média a concordar mais que os alunos para as afirmações “Sua aplicação facilitará, atualizará e qualificará o processo de ensino e aprendizagem”, “Para possibilitar que docentes e discentes usufruam dos benefícios destes recursos, os professores deverão modificar seus métodos de ensino e aprendizagem” e “Deverão ser utilizados em todas as disciplinas como ferramenta de apoio ao trabalho interdisciplinar”.

Tabela 16: Uso da TIC por Professores e Alunos

Itens	Professores		Alunos		
	Média	I.C.	Média	I.C.	
Quanto ao uso da TIC	Q9a	-0,75	[- 0,84; - 0,64]	-0,06	[- 0,10; - 0,02]
	Q9b	0,74	[0,68; 0,80]	0,27	[0,22; 0,31]
	Q9c	0,48	[0,36; 0,58]	0,53	[0,51; 0,56]
	Q9d	0,01	[- 0,14; 0,12]	0,39	[0,35; 0,43]
	Q9e	0,17	[0,06; 0,29]	0,27	[0,23; 0,31]
	Q9f	0,50	[0,40; 0,61]	0,51	[0,49; 0,54]
	Q9g	0,46	[0,36; 0,57]	0,64	[0,61; 0,66]
	Q9h	0,66	[0,55; 0,75]	0,33	[0,29; 0,37]
	Q9i	0,51	[0,41; 0,62]	0,46	[0,43; 0,49]
	Q9j	0,28	[0,15; 0,40]	0,65	[0,62; 0,68]
	Q9k	0,39	[0,28; 0,50]	-0,10	[- 0,14; - 0,05]

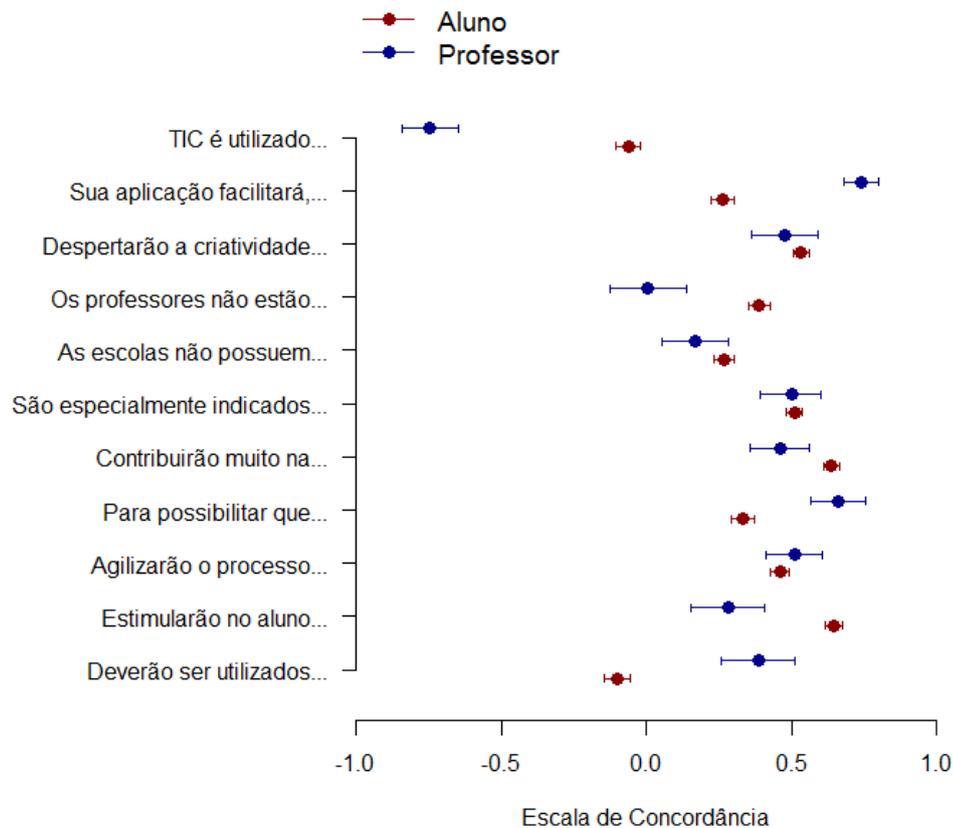


Gráfico 11 - Médias e intervalo de 95% de confiança para o constructo “Quanto ao uso da TIC” estratificado entre os Professores e Alunos.

No gráfico 11 apresentado acima e em detalhes as informações apresentadas na tabela 14 pode-se observar que, de acordo com o novo cenário que se vale das tecnologias da informação e comunicação para educar exige uma estratégia de gestão que contemple aspectos antes não avaliados na busca pela qualidade educacional. O processo ensino e aprendizagem carece, agora, de uma infraestrutura mais especializada que ofereça condições de pôr em prática um aprendizado colaborativo e construtivista ao mesmo tempo. Complementa esse raciocínio a autora Belloni (2005), ao dizer que com o uso de novas ferramentas tecnológicas o gestor da educação deve formular uma nova midiáticação do processo ensino e aprendizagem. Na análise dos resultados, verifica-se que os alunos discordam dos professores em relação aos professores estarem aptos para utilizarem das tecnologias.

Na percepção dos professores, eles tendem em média a utilizar mais os métodos de ensino “Quadro”, “Projeto de slides”, “TV-vídeo”, “Computador” e “Internet”, enquanto que na percepção dos alunos, eles tendem em média a utilizar mais os métodos de ensino “Smartphone” e “Outros itens”.

Os professores tendem em média a dar mais importância aos métodos de ensino “Quadro”, “Computador”, “Internet” e “Smartphone” se comparados aos alunos.

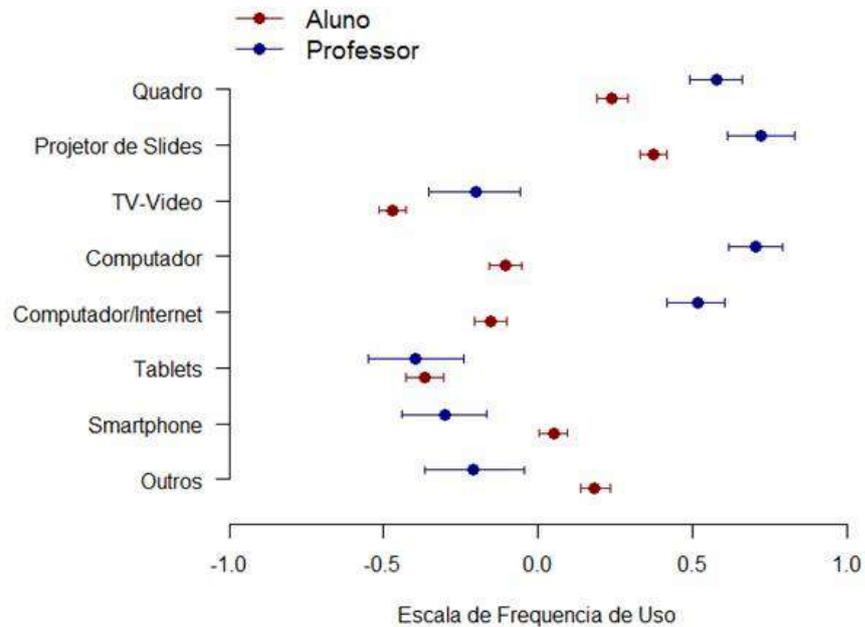


Gráfico 12: Importância quanto ao método de ensino

De acordo com Derntl e Motschnig-Pitrik (2005) argumentam que as novas tecnologias de informação e comunicação possui potencial para desempenhar um papel significativo com uma aproximação mais efetiva, em termos de maior aprofundamento e processos de aprendizagem ao longo da vida.

Para os professores observa-se que é mais importante o uso de projetos de slides, quadros. E para este mesmo grupo de entrevistados, observa-se com menos importância os tablets e smartphone. Em relação aos alunos observa-se que há uma divergência de opiniões onde para estes os tablets, smartphone possuem maior relevância.

Na percepção dos professores, eles tendem em média a utilizar mais dentro de sala de aula as tecnologias “Compartilhamento de documentos em rede”, “Fórum de discussão”, “Intranet”, “E-mail”, “A minha IES usa murais próximo a sala de aula” e “Sala de aula virtual”, enquanto que na percepção dos alunos, os professores tendem em média a utilizar mais dentro de sala de aula as tecnologias “Blog”, “Wikis”, “SMS”, “Youtube” e “Smartphone”.

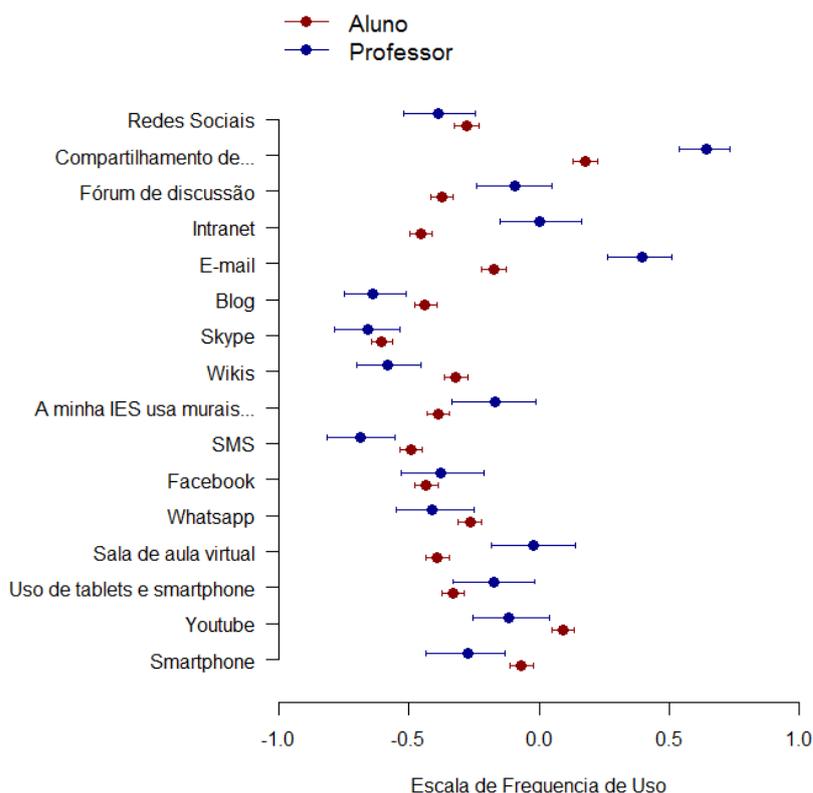


Gráfico 13: TIC mais utilizada dentro da sala de aula

Através do gráfico 13 podemos observar que há uma divergência entre as opiniões dos professores e alunos. Analisando as respostas relacionadas aos e-mails, percebe-se que há divergência quanto ao uso desta tecnologia em sala de aula. Isto também, pode ser observado no compartilhamento de documentos em redes, onde os alunos opinam que utilizam bem menos do que apresentado pelos professores.

Os professores tendem em média a dar mais importância que os alunos às tecnologias “Intranet”, “A minha IES usa murais próximo a sala de aula” e “Sala de aula virtual” usadas dentro de sala de aula, enquanto que os alunos tendem em média

a dar mais importância que os professores às tecnologias “SMS” e “Whatsapp” usadas dentro de sala de aula.

De acordo com Santos, Cruz e Pazzetto (2002) as possibilidades de utilização das ferramentas tecnológicas, com todas as suas novas potencialidades e por meio da educação *on-line* proporcionam oportunidades de aprendizagem.

Percebe-se que os professores optam por murais próximo a sala de aula e intranet, diferente dos alunos que optam por whatsapp e aplicativos como SMS.

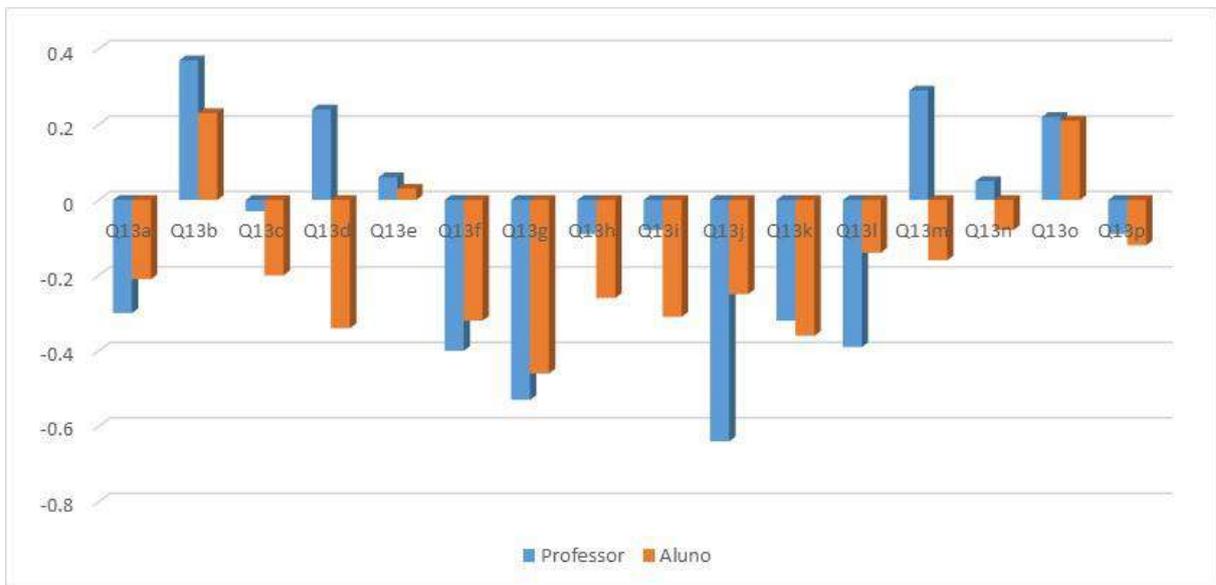


Gráfico 14: TIC mais importantes dentro da Sala de Aula

Para facilitar o entendimento do gráfico 14, foi apresentada as questões e seu significado no quadro 5.

Quadro 7: Questões e Significados

Questões	TIC's
Q13a	Redes Sociais
Q13b	Compartilhamento de documentos em rede
Q13c	Fórum de discussão
Q13d	Intranet
Q13e	E-mail
Q13f	Blog
Q13g	Skype
Q13h	Wikis (biblioteca de conteúdo onde todos podem contribuir)
Q13i	A minha IES usa murais próximo a sala de aula
Q13j	SMS
Q13k	Facebook
Q13l	Whatsapp
Q13m	Sala de aula virtual
Q13n	Uso de tablets e smartphone
Q13o	Youtube
Q13p	Smartphone (Celular)

Na percepção dos professores, eles tendem em média a utilizar mais fora de sala de aula as tecnologias “Compartilhamento de documentos em rede”, “Fórum de discussão”, “Intranet” e “E-mail” se comparados à percepção dos alunos.

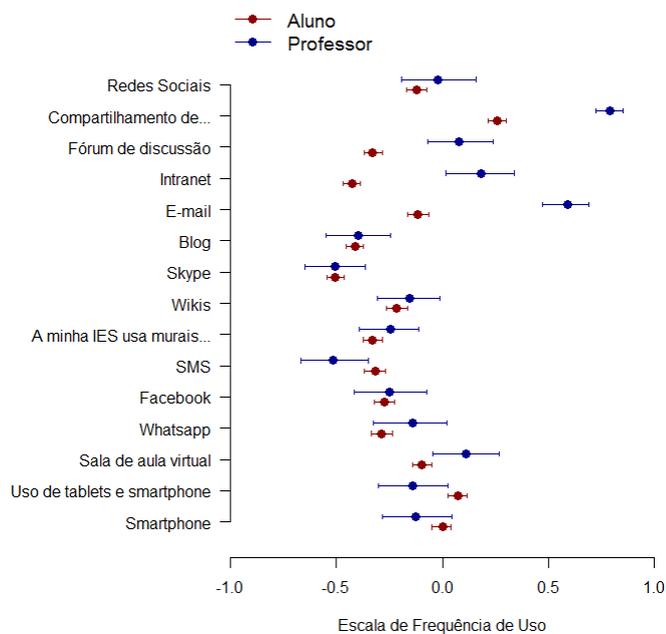


Gráfico 15: Médias e intervalo de 95% de confiança para o constructo “Tecnologia mais utilizada, FORA da sala de aula, pelo, durante o ensino” estratificado entre os Professores e Alunos.

De acordo com Belloni (2005) o processo ensino e aprendizagem carece, agora, de uma infraestrutura mais especializada que ofereça condições de pôr em prática um aprendizado colaborativo e construtivista ao mesmo tempo. Complementa esse raciocínio a autora Belloni (2005), ao dizer que com o uso de novas ferramentas tecnológicas o gestor da educação deve formular uma nova midiatização do processo ensino e aprendizagem

Os professores tendem em média a dar mais importância que os alunos às tecnologias “Redes Sociais”, “Compartilhamento de documentos em rede”, “Fórum de discussão”, “Intranet”, “E-mail”, “Blog”, “Wikis”, “Sala de aula virtual” e “Youtube”, usadas fora de sala de aula, enquanto que os alunos tendem em média a dar mais importância que os professores à tecnologia “SMS” usada fora de sala de aula.

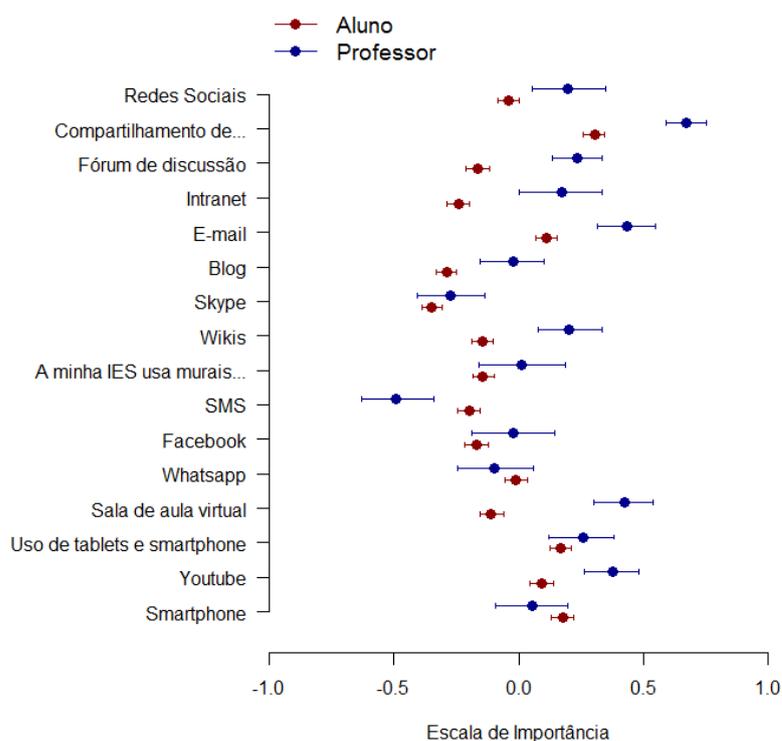


Gráfico 16: Médias e intervalo de 95% de confiança para o constructo “Tecnologia mais importante, FORA da sala de aula, pelo, durante o ensino” estratificado entre os Professores e Alunos

De acordo com Bohn, 2011 a A TIC é o resultado da fusão das telecomunicações, da informática, e das mídias eletrônicas e servem de ferramentas mediadoras do processo educacional como um todo. A escolha da tecnologia está relacionada ao meio mais apropriados para uma situação específica de ensino e aprendizagem e pela elaboração de um assunto pedagógico adequado a eles.

Os professores tendem em média a dar mais importância às afirmações sobre as infraestruturas (Hardware e Software) “Tem acesso à internet na universidade”, “É fácil acessar a internet da sua universidade”, “Na universidade há laboratório de informática”, “Há livros digitais em sua universidade”, “Há sistemas para consulta de notas e faltas”, “A biblioteca possui software de controle de empréstimo” e “Os livros digitais são utilizados pelo professor e aluno” se comparado aos alunos, enquanto que os alunos tendem em média a dar mais importância às afirmações sobre as infraestruturas (Hardware e Software) “Há tablets e computadores disponíveis durante as aulas” e “Há quadro/lousa digital em sua sala de aula” se comparado aos professores.

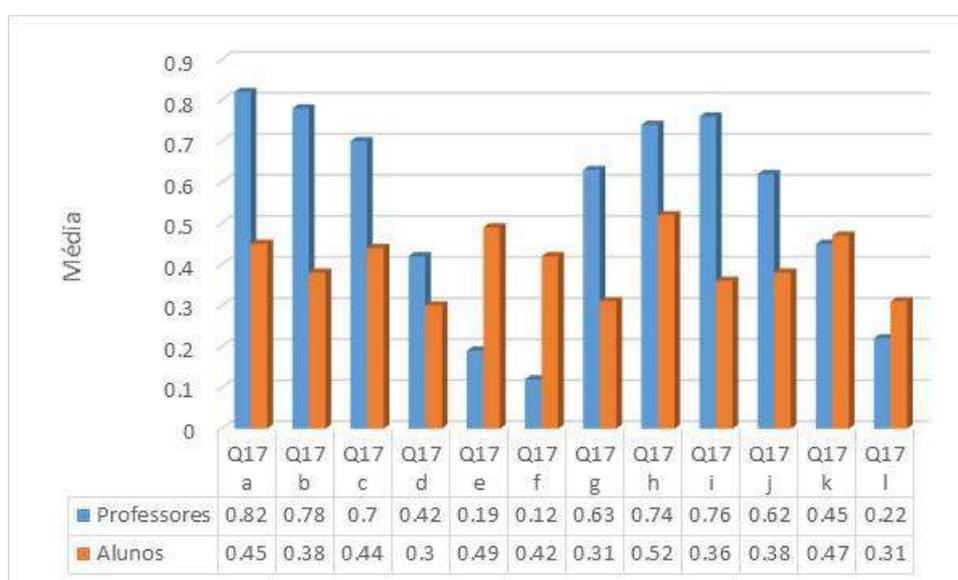


Gráfico 17: Importância quanto a Infra Estrutura

Conforme Almeida (2012) a tecnologia da informação e da comunicação afeta cada vez mais a vida das pessoas a todo tempo. Atualmente tornou-se rotina a potencialização das atividades humanas com a utilização da TIC, como exemplo podemos citar: uma simples marcação de consulta médica, movimentação bancária, reconhecimento de voz, cabines de aeronaves onde praticamente cabe ao piloto somente a gestão do vôo, pois o restante é executado por agentes tecnológicos, o que também, não é diferente para a educação no processo de ensino e aprendizagem.

Podemos destacar também, de Derntl e Motschnig-Pitrik (2005) que argumentam que as novas tecnologias de informação e comunicação possui potencial

para desempenhar um papel significativo com uma aproximação mais efetiva, em termos de maior aprofundamento e processos de aprendizagem ao longo da vida.

5.3. Análise Descritiva entre Instituições Privadas e Públicas

Tanto os indivíduos das instituições privadas e públicas consideraram que ambas as características de Orientador de aprendizagem e Transmissor de conhecimento definem o trabalho do professor, onde 50,3% dos indivíduos das instituições privadas e 59,5% dos indivíduos das instituições públicas opinaram desta maneira.

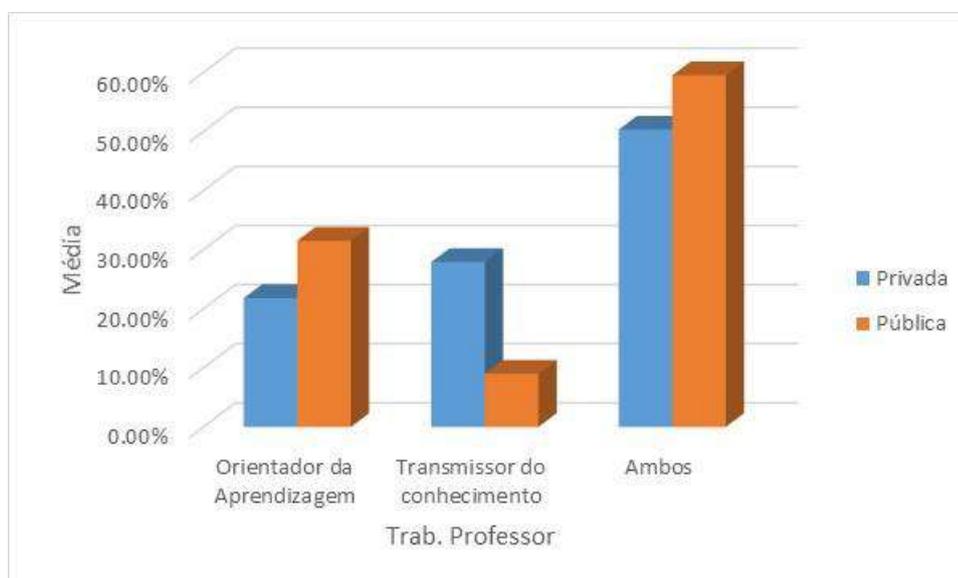


Gráfico 18: Trabalho do Professor

Em relação ao Estilo Individual de Aprendizagem 54,0% dos alunos das instituições privadas e 55,5% dos alunos das Instituições públicas se consideram pragmáticos. Na opinião dos professores, 42,4% dos professores das instituições privadas e 81,3% dos professores das instituições públicas se consideram pragmáticos. Dos indivíduos que frequentaram instituições privadas, 41,4% foram na universidade Unilavras e 40,1% na universidade FUMEC.

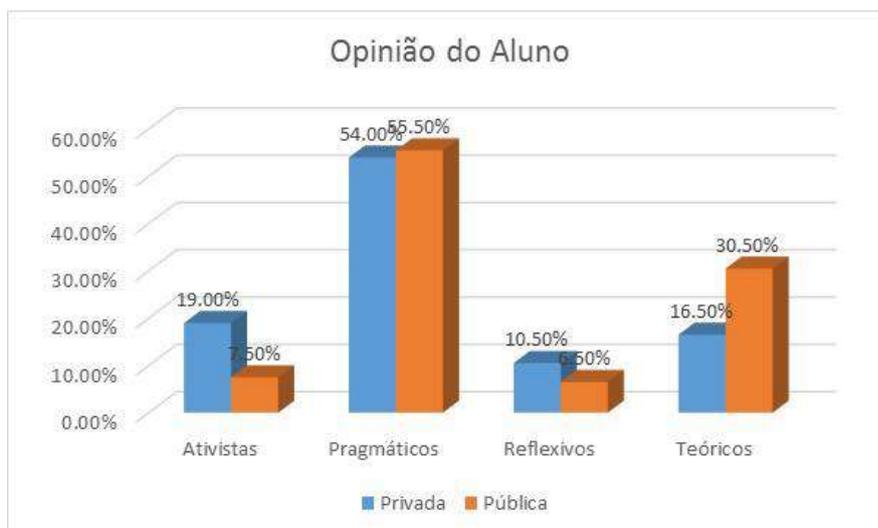


Gráfico 19: Estilo Individual de Aprendizagem – Opinião do Aluno

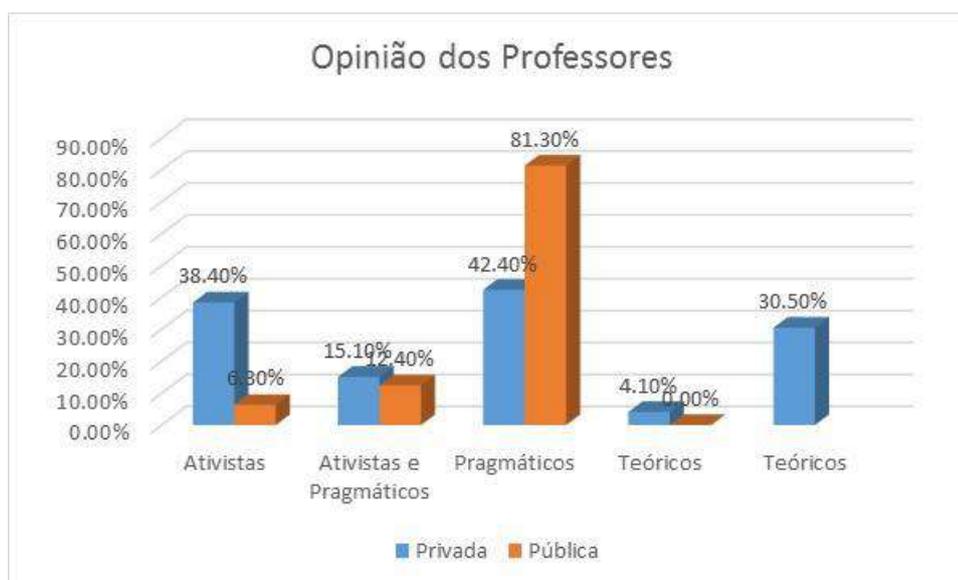


Gráfico 20: Estilo Individual de Aprendizagem – Opinião dos Professores

Os indivíduos das instituições Privadas tendem em média a concordar mais que os indivíduos das instituições Públicas em relação as afirmações “Interesse em aprender novos conteúdos ligados à sua realidade ou temas atuais”, “Conhecimentos para debater temas atuais em atividades de elaboração conjunta” e “Aproveitamento geral”.

Tabela 17: Avaliação Sobre os Alunos

Constructos	Itens	Privada			Pública		
		Média	D.P.	I.C - 95%	Média	D.P.	I.C - 95%
Avaliação sobre os alunos em relação a estes itens	Q8a	0,63	0,37	[0,61; 0,66]	0,20	0,58	[0,13; 0,26]
	Q8b	0,53	0,43	[0,50; 0,56]	0,49	0,39	[0,44; 0,54]
	Q8c	0,47	0,49	[0,43; 0,51]	0,30	0,51	[0,24; 0,36]
	Q8d	0,02	0,60	[-0,02; 0,06]	0,07	0,49	[0,01; 0,13]
	Q8e	0,50	0,42	[0,46; 0,53]	0,17	0,65	[0,09; 0,24]
	Q8f	0,33	0,53	[0,29; 0,36]	0,33	0,56	[0,26; 0,39]

Os indivíduos das instituições privadas tendem em média a dar mais importância aos métodos de ensino “Quadro”, “Projektor de Slides”, “TV-vídeo”, “Computador”, “Internet” e “Smartphone” se comparados aos indivíduos de instituições públicas.

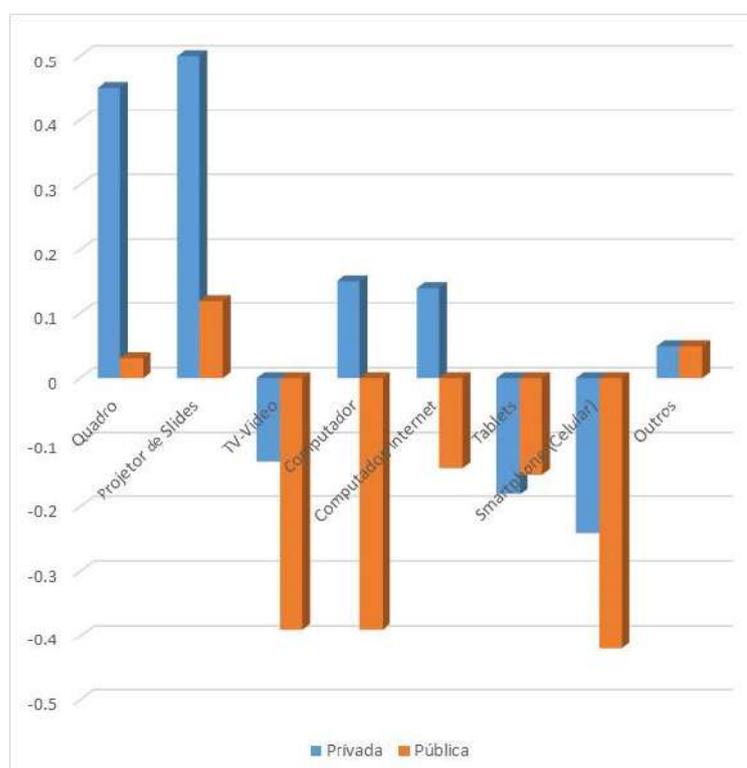


Gráfico 21: Importância quanto ao Método de Ensino

Na percepção dos indivíduos das instituições privadas, os professores tendem em média a utilizar mais dentro de sala de aula as tecnologias “Redes Sociais”, “Compartilhamento de documentos em rede”, “Intranet”, “E-mail”, “Wikis”, “A minha IES usa murais próximo a sala de aula” e “Facebook”, enquanto que na percepção dos indivíduos de instituições públicas, os professores tendem em média a utilizar mais dentro de sala de aula as tecnologias “Skype”, “SMS”, “Whatsapp”, “Sala de aula virtual” e “Youtube”.

Os indivíduos das instituições privadas tendem em média a dar mais importância que os indivíduos das instituições públicas às tecnologias “Redes Sociais”, “Compartilhamento de documentos em rede”, “Intranet”, “E-mail”, “Blog”, “Wikis” e “Tablets e Smartphones” usadas dentro de sala de aula, enquanto que os indivíduos das instituições públicas tendem em média a dar mais importância que os indivíduos das instituições privadas às tecnologias “Skype”, “Whatsapp”, “Youtube” e “Smartphone” usadas dentro de sala de aula.

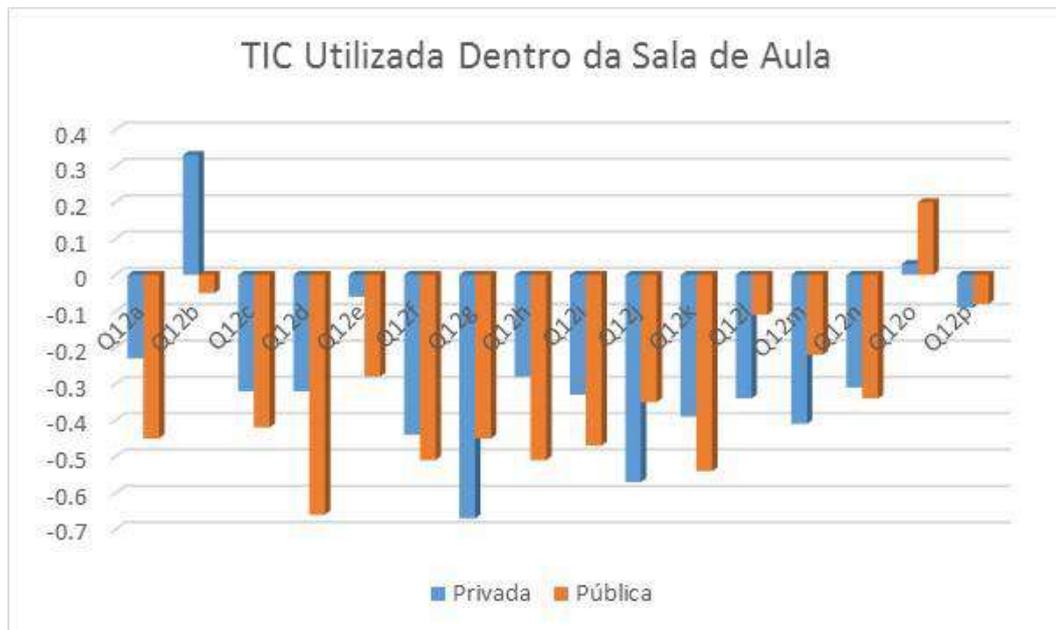


Gráfico 22: TIC's mais utilizadas dentro da sala de aula

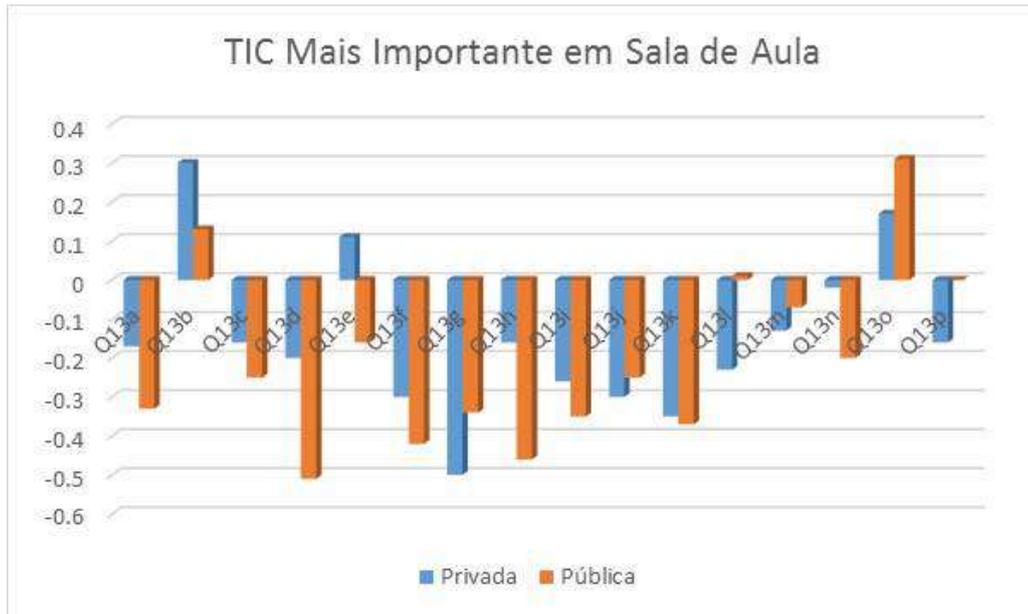


Gráfico 23: TIC's mais importantes dentro da sala de aula

Na percepção dos indivíduos das instituições privadas, os professores tendem em média a utilizar mais fora de sala de aula as tecnologias “Redes Sociais”, “Compartilhamento de documentos em rede”, “Intranet”, “E-mail”, “Wikis”, “A minha IES usa murais próximo a sala de aula” e “Smartphones”, enquanto que na percepção dos indivíduos de instituições públicas, os professores tendem em média a utilizar mais fora de sala de aula as tecnologias “Skype” e “SMS”.

Os indivíduos de instituições privadas tendem em média a dar mais importância que os indivíduos de instituições públicas às tecnologias “Redes Sociais”, “Compartilhamento de documentos em rede”, “Fórum de discussão”, “Intranet”, “E-mail”, “Wikis”, “Tablets e Smartphones”, “Youtube” e “Smartphones”, usadas fora de sala de aula.

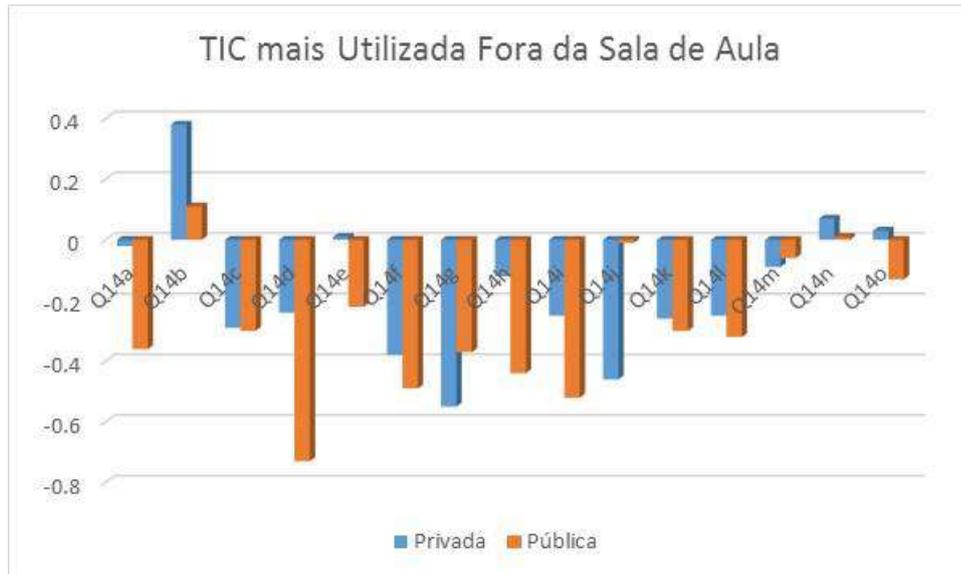


Gráfico 24: TIC's mais utilizadas fora da sala de aula

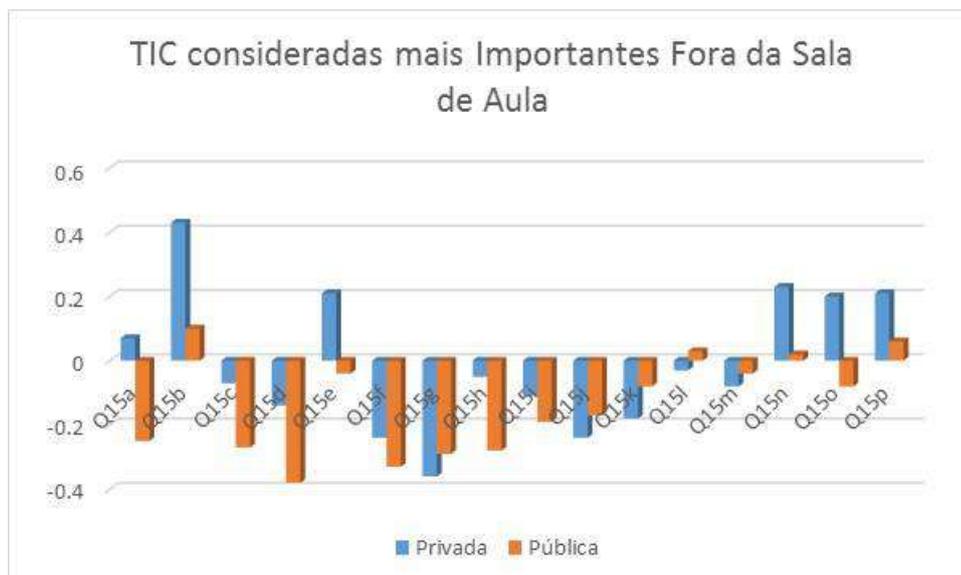


Gráfico 25: TIC's mais importantes fora da sala de aula

Os indivíduos de instituições privadas tendem em média a concordar mais com as afirmações “Há preferência no aprendizado quanto a teórica está fortemente relacionada à sua prática, ao seu dia a dia” e “As atividades, trabalhos em grupo e avaliação são fortemente relacionado à sua realidade de trabalho e/ou desejo” referentes ao ensino para adultos, se comparado aos indivíduos de instituições públicas, que por sua vez tendem em média a concordar mais com as afirmações

“Você possui experiência maior do que é apresentado em sala de aula pelos professores” e “Fatores de ordem interna que motivam sua aprendizagem” se comparado aos indivíduos de instituições privadas.

Quadro 8: Explicação das respostas da questão 18

Respostas	Explicação
Q18a	Você possui experiência maior do que é apresentado em sala de aula pelos professores
Q18b	Há preferência no aprendizado quanto a teórica está fortemente relacionada à sua prática. ao seu dia a dia.
Q18c	As atividades, trabalhos em grupo e avaliação são fortemente relacionado à sua realidade de trabalho e/ou desejo.
Q18d	Fatores de ordem interna que motivam sua aprendizagem

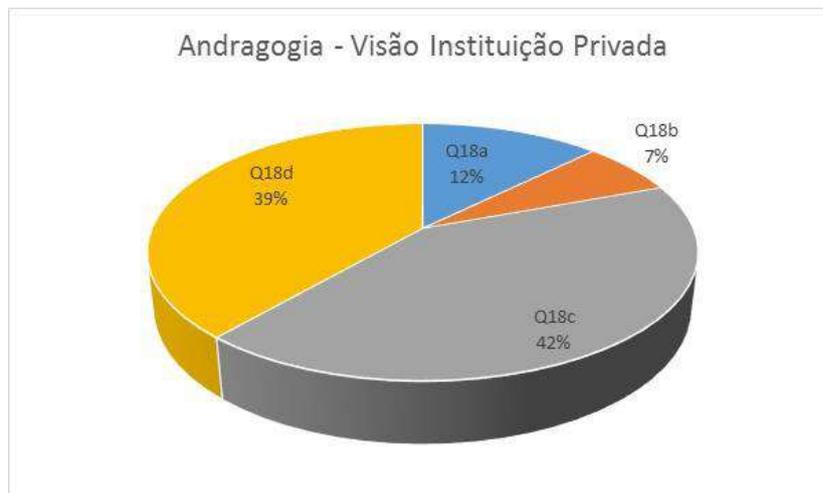


Gráfico 26: Andragogia Visão Instituição Privada

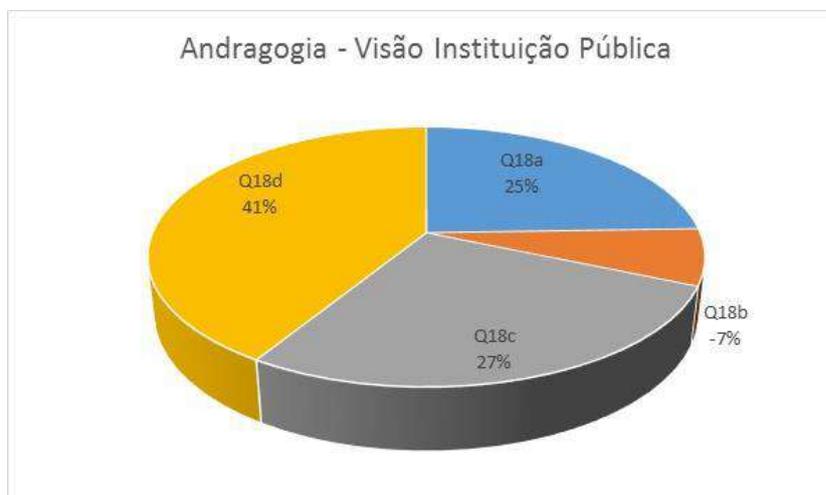


Gráfico 27: Andragogia Visão Instituição Pública

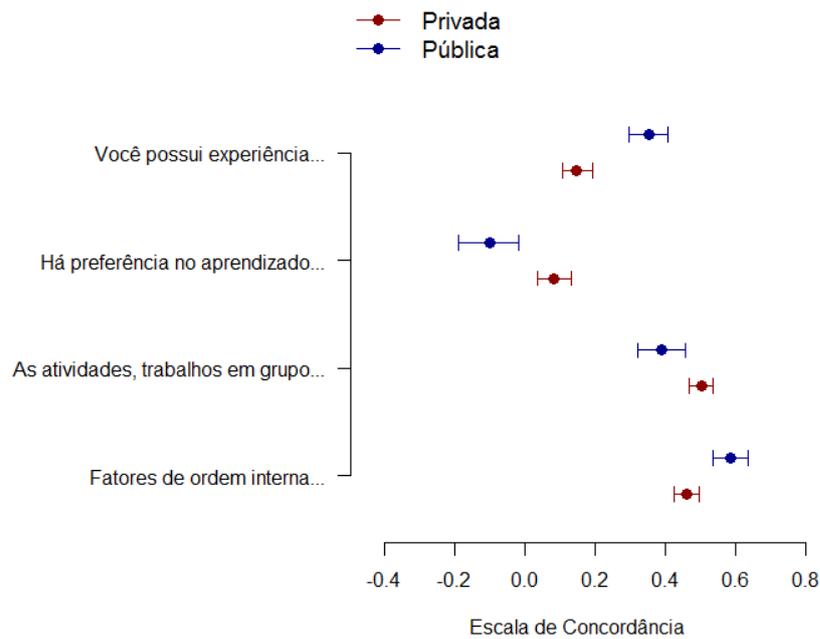


Gráfico 28: Gráfico com as médias e intervalo de 95% de confiança para o constructo “Quanto ao ensino para adultos (andragogia) você” estratificado entre os Privado e Público.

5.4. Análise de Agrupamento

Para realizar a análise de agrupamento, por se tratar de uma análise multivariada, foi realizado primeiramente um tratamento dos dados perdidos. Desta forma, foi retirado do banco de dados primeiro as variáveis com mais de 10% de informações ausentes, sendo retirado as variáveis “Q10c: TV-vídeo”, “Q10f: Tablets”, “Q11c: TV-Video”, “Q11f: Tablets”, “Q11h: Outros”, “Q17g: Há livros digitais em sua universidade”, “Q17h: Há sistemas para consulta de notas e faltas”, “Q17i: A biblioteca possui software de controle de empréstimo”, “Q17j: Os livros digitais são utilizados pelo professor e aluno”, “Q17k: Há sistema de controle de acesso ao campus da universidade (sistema de catraca)” e “Q17l: Há utilização de software específicos para cada disciplina durante as aulas”.

Posteriormente foram retirados do banco de dados os indivíduos com mais de 10% de informações ausentes, sendo retirado ao todo 47 indivíduos do banco de dados. Em um segundo momento, todas as informações ausentes que ainda permaneceram no banco de dados foram substituídas pela média das variáveis.

Excluir variáveis e indivíduos com mais de 10% de dados ausentes e imputação dos valores ausentes pela média das informações é um dos procedimentos mais utilizados para tratar dados perdidos (Hair, et. al., 2009).

Com o objetivo de agrupar os indivíduos que foram similares referentes as respostas das variáveis dos constructos, foi utilizada uma Análise Hierárquica de Agrupamento, utilizando o método Ward a partir das distâncias euclidianas.

Dessa forma, foi apresentado abaixo o dendograma para o agrupamento dos indivíduos. O dendograma é uma ferramenta apropriada para definir o número de grupos a trabalhar, pois uma boa classificação pode ser obtida por cortar o dendograma numa zona onde as separações entre classes correspondam a grandes distâncias (Dissimilaridades). Sendo assim, cortando o dendograma nas zonas onde as separações entre classes correspondem as maiores distâncias, foi definido trabalhar com 4 grupos.

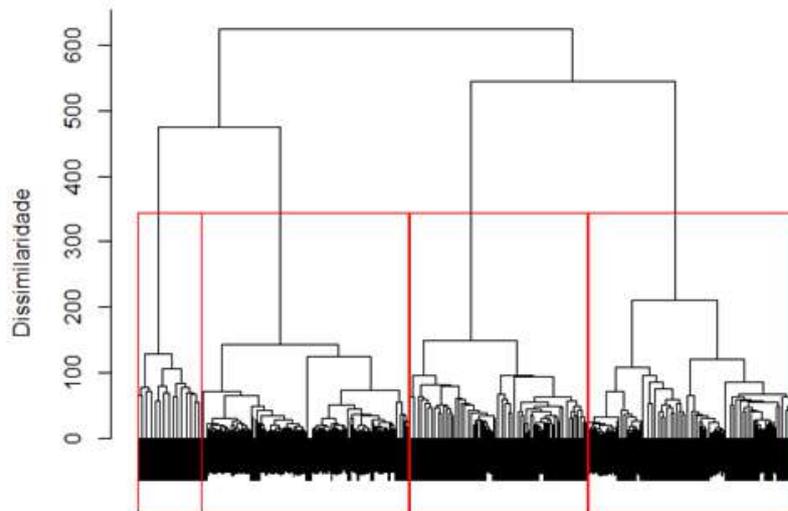


Gráfico 29: Dendograma para agrupamento dos indivíduos.

Pode-se observar que a única variável que não conseguiu discriminar significativamente os grupos foi a Q9c, do constructo “Quanto ao uso da TIC”. Todas as demais variáveis discriminaram significativamente os grupos. Abaixo foi realizado uma caracterização de cada grupo com relação as variáveis dos constructos, sendo assim, tem-se que:

- O Grupo A foi caracterizado por:
 - Ter as menores médias das variáveis “Q7b: Exposição Conjunta”, “Q7e: Exposição Oral + Trabalho em Grupo “ e “Q7f: Outros “ do constructo “Método de Ensino mais utilizado nas aulas”;
 - Ter a maior média da variável “Q8a: Interesse em aprender novos conteúdos ligados à sua realidade ou temas atuais” e a menor média da variável “Q8b: Participação efetiva em trabalhos de grupos “ do constructo “Avaliação sobre os alunos em relação aos itens”;
 - Ter as maiores médias das variáveis “Q9i: Agilizarão o processo de construção do conhecimento dos alunos” e “Q9k: Deverão ser utilizados em todas as disciplinas como ferramenta de apoio ao trabalho interdisciplinar” e as menores médias das variáveis “Q9a: Tecnologia da informação e comunicação é utilizados somente na disciplina de informática”, “Q9d: Os professores não estão aptos e não aceitarão facilmente utilizarem estas tecnologias sem preparação adequada” e “Q9e: As escolas não possuem infraestrutura adequada para recebê-los” do constructo “Quanto ao uso da TIC”;
 - Ter as maiores médias das variáveis “Q10b: Projetor de Slides”, “Q10d: Computador” e “Q10e: Computador/Internet” e as menores médias das variáveis “Q10g: Smartphone (Celular)” e “Q10h: Outros” do constructo “Itens mais utilizados no método de ensino”;
 - Ter a maior média da variável “Q11d: Computador” do constructo “Itens considerados mais importantes no método de ensino”;
 - Ter a maior média da variável Q12d: Intranet” e as menores médias das variáveis “Q12f: Blog”, “Q12j: SMS”, “Q12l: Whatsapp”, “Q12n: Uso de tablets e smartphone”, “Q12o: Youtube” e “Q12p: Smartphone (Celular)” do constructo “Tecnologia mais utilizada, DENTRO da sala de aula, pelo professor, durante o ensino”;
 - Ter as maiores médias das variáveis “Q13c: Fórum de discussão” e “Q13d: Intranet” e as menores médias das variáveis “Q13f: Blog”, “Q13j: SMS”, “Q13l: Whatsapp”, “Q13n: Uso de tablets e smartphone”, “Q13o: Youtube” e “Q13p: Smartphone (Celular)” do constructo “Tecnologia considerada importante, DENTRO da sala de aula, durante o ensino”;

- Ter as maiores médias das variáveis “Q14d: Intranet” e “Q14e: E-mail” e as menores médias das variáveis “Q14j: SMS”, “Q14m: Sala de aula virtual”, “Q14n: Uso de tablets e smartphone” e “Q14o: Smartphone (Celular)” do constructo “Tecnologia mais utilizada, FORA da sala de aula, pelo, durante o ensino”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q15c: Fórum de discussão” e “Q15d: Intranet” e as menores médias das variáveis “Q15j: SMS”, “Q15l: Whatsapp” e “Q15p: Smartphone (Celular)” do constructo “Tecnologia considerada importante, FORA da sala de aula, durante o ensino”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q16a: Tem acesso à internet na universidade” e “Q16c: Na universidade há laboratório de informática” e as menores médias das variáveis “Q16j: Os livros digitais são utilizados pelo professor e aluno” e “Q16l: Há utilização de software específicos para cada disciplina durante as aulas” do constructo “Infraestrutura (Hardware e Software) quanto ao uso”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q17a: Tem acesso à internet na universidade” e “Q17c: Na universidade há laboratório de informática” e as menores médias das variáveis “Q17e: Há tablets e computadores disponíveis durante as aulas” e “Q17f: Há quadro/lousa digital em sua sala de aula” do constructo “Infraestrutura (Hardware e Software) quanto a importância”.
- O Grupo B foi caracterizado por:
 - Ter as maiores médias das variáveis “Q7e: Exposição Oral + Trabalho em Grupo” e “Q7f: Outros” do constructo “Método de Ensino mais utilizado nas aulas”;
 - Ter as maiores médias das variáveis “Q8b: Participação efetiva em trabalhos de grupos” e “Q8c: Conhecimentos para debater temas atuais em atividades de elaboração conjunta” e a menor média da variável “Q8d: Desenvolvimento de trabalho de pesquisa” do constructo “Avaliação sobre os alunos em relação aos itens”;
 - Ter a maior média da variável “Q10a: Quadro” do constructo “Itens mais utilizados no método de ensino”;

- Ter as maiores médias das variáveis “Q11a: Quadro”, “Q11b: Projetor de Slides” e “Q11g: Smartphone (Celular)” do constructo “Itens considerados mais importantes no método de ensino”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q12a: Redes Sociais”, “Q12b: Compartilhamento de documentos em rede”, “Q12c: Fórum de discussão”, “Q12e: E-mail”, “Q12f: Blog”, “Q12h: Wikis”, “Q12i: A minha IES usa murais próximo a sala de aula”, “Q12j: SMS”, “Q12k: Facebook”, “Q12n: Uso de tablets e smartphone”, “Q12o: Youtube” e “Q12p: Smartphone (Celular)” do constructo “Tecnologia mais utilizada, DENTRO da sala de aula, pelo professor, durante o ensino”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q13a: Redes Sociais”, “Q13b: Compartilhamento de documentos em rede”, “Q13e: E-mail”, “Q13f: Blog”, “Q13h: Wikis”, “Q13i: A minha IES usa murais próximo a sala de aula”, “Q13j: SMS”, “Q13n: Uso de tablets e smartphone” e “Q13p: Smartphone (Celular)” do constructo “Tecnologia considerada importante, DENTRO da sala de aula, durante o ensino”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q14a: Redes Sociais”, “Q14b: Compartilhamento de documentos em rede”, “Q14c: Fórum de discussão”, “Q14f: Blog”, “Q14h: Wikis”, “Q14i: A minha IES usa murais próximo a sala de aula”, “Q14j: SMS”, “Q14l: Whatsapp”, “Q14m: Sala de aula virtual”, “Q14n: Uso de tablets e smartphone” e “Q14o: Smartphone (Celular)” do constructo “Tecnologia mais utilizada, FORA da sala de aula, pelo, durante o ensino”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q15a: Redes Sociais”, “Q15b: Compartilhamento de documentos em rede”, “Q15e: E-mail”, “Q15f: Blog”, “Q15h: Wikis”, “Q15i: A minha IES usa murais próximo a sala de aula”, “Q15j: SMS”, “Q15n: Uso de tablets e smartphone”, “Q15o: Youtube” e “Q15p: Smartphone (Celular)” do constructo “Tecnologia considerada importante, FORA da sala de aula, durante o ensino”;
- Ter a maior média da variável “Q16d: Nas suas aulas você utiliza o laboratório de informática” do constructo “Infraestrutura (Hardware e Software) quanto ao uso”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q17d: Nas suas aulas você utiliza o laboratório de informática” e “Q17f: Há quadro/lousa digital em sua sala

de aula” do constructo “Infraestrutura (Hardware e Software) quanto a importância”.

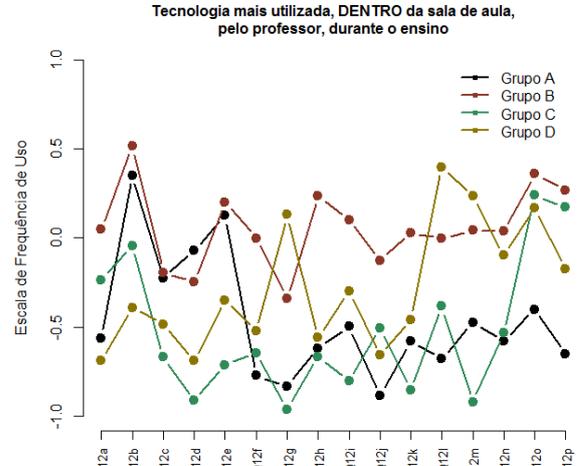
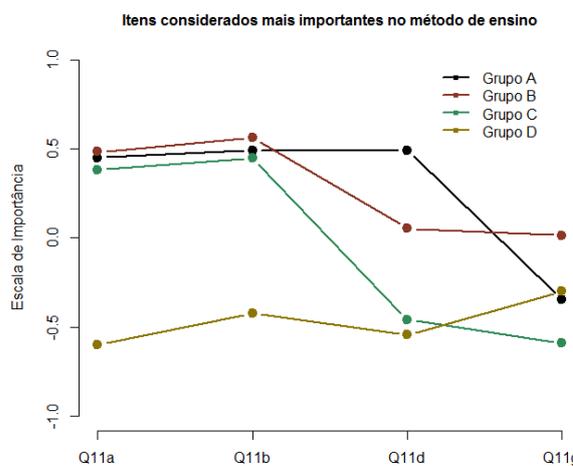
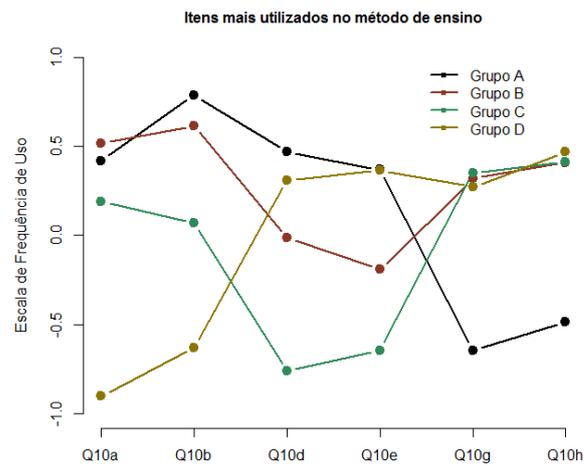
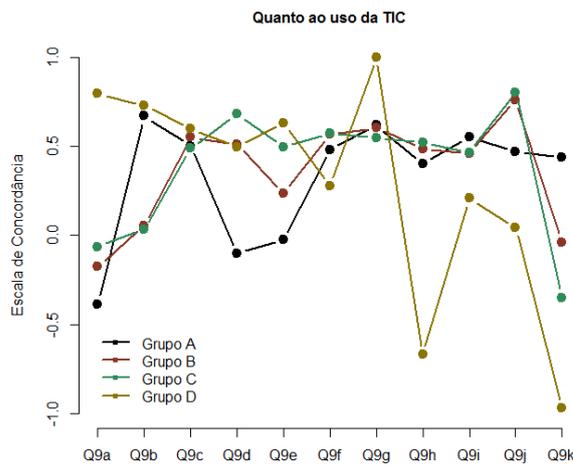
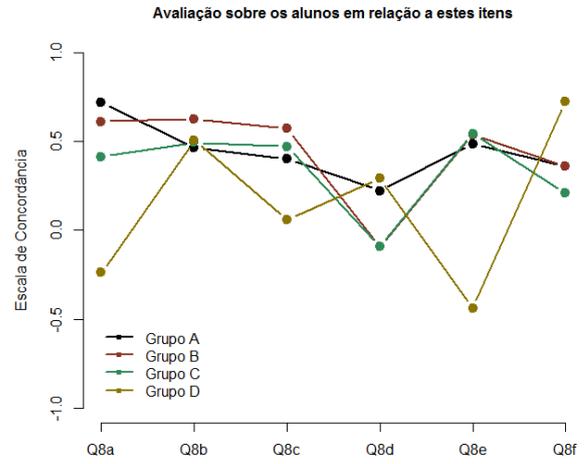
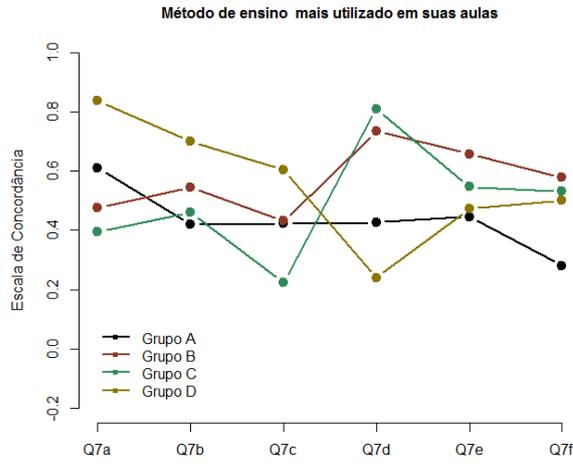
- O Grupo C foi caracterizado por:
 - Ter a maior média da variável “Q7d: Trabalho Individual” e as menores médias das variáveis “Q7a: Exposição Oral” e “Q7c: Trabalho em Grupo” do constructo “Método de Ensino mais utilizado nas aulas”;
 - Ter a maior média da variável “Q8e: Aproveitamento geral” e a menor da variável “Q8f: Você percebe seus alunos preparados para trabalhar com maior liberdade para aprender, comprometidos com a construção de seu próprio conhecimento” do constructo “Avaliação sobre os alunos em relação aos itens”;
 - Ter as maiores médias das variáveis “Q9d: Os professores não estão aptos e não aceitarão facilmente utilizarem estas tecnologias sem preparação adequada”, “Q9f: São especialmente indicados para serem ferramentas de auxílio ao professor e aluno”, “Q9h: Para possibilitar que docentes e discentes usufruam dos benefícios destes recursos, os professores deverão modificar seus métodos de ensino e aprendizagem” e “Q9j: Estimularão no aluno a construção do conhecimento através de trabalhos de pesquisa” e as menores médias das variáveis “Q9b: Sua aplicação facilitará, atualizará e qualificará o processo de ensino e aprendizagem”, “Q9c: Despertarão a criatividade docente e discente no processo de ensino e Aprendizagem” e “Q9g: Contribuirão muito na formação do aluno para o mercado de trabalho” do constructo “Quanto ao uso da TIC”;
 - Ter a maior média da variável “Q10g: Smartphone (Celular)” e as menores médias das variáveis “Q10d: Computador” e “Q10e: Computador/Internet” do constructo “Itens mais utilizados no método de ensino”;
 - Ter a menor média da variável “Q11g: Smartphone (Celular)” do constructo “Itens considerados mais importantes no método de ensino”;
 - Ter as menores médias das variáveis “Q12c: Fórum de discussão”, “Q12d: Intranet”, “Q12e: E-mail”, “Q12g: Skype”, “Q12h: Wikis”, “Q12i: A minha IES usa murais próximo a sala de aula”, “Q12k: Facebook” e

- “Q12m: Sala de aula virtual” do constructo “Tecnologia mais utilizada, DENTRO da sala de aula, pelo professor, durante o ensino”;
- Ter as menores médias das variáveis “Q13c: Fórum de discussão”, “Q13d: Intranet”, “Q13g: Skype”, “Q13h: Wikis”, “Q13i: A minha IES usa murais próximo a sala de aula”, “Q13k: Facebook” e “Q13m: Sala de aula virtual” do constructo “Tecnologia considerada importante, DENTRO da sala de aula, durante o ensino”;
 - Ter as menores médias das variáveis “Q14e: E-mail”, “Q14f: Blog”, “Q14g: Skype”, “Q14i: A minha IES usa murais próximo a sala de aula”, “Q14k: Facebook” e “Q14l: Whatsapp” do constructo “Tecnologia mais utilizada, FORA da sala de aula, pelo, durante o ensino”;
 - Ter as menores médias das variáveis “Q15c: Fórum de discussão”, “Q15d: Intranet”, “Q15e: E-mail”, “Q15f: Blog”, “Q15g: Skype”, “Q15i: A minha IES usa murais próximo a sala de aula”, “Q15k: Facebook” e “Q15m: Sala de aula virtual” do constructo “Tecnologia considerada importante, FORA da sala de aula, durante o ensino”;
 - Ter as maiores médias das variáveis “Q16e: Há tablets e computadores disponíveis durante as aulas”, “Q16f: Há quadro/lousa digital em sua sala de aula”, “Q16j: Os livros digitais são utilizados pelo professor e aluno”, “Q16k: Há sistema de controle de acesso ao campus da universidade (sistema de catraca)” e “Q16l: Há utilização de software específicos para cada disciplina durante as aulas” e as menores médias das variáveis “Q16b: É fácil acessar a internet da sua universidade”, “Q16c: Na universidade há laboratório de informática”, “Q16g: Há livros digitais em sua universidade”, “Q16h: Há sistemas para consulta de notas e faltas” e “Q16i: A biblioteca possui software de controle de empréstimo” do constructo “Infraestrutura (Hardware e Software) quanto ao uso”;
 - Ter a maior média da variável Q17e e as menores médias das variáveis “Q17a: Tem acesso à internet na universidade”, “Q17b: É fácil acessar a internet da sua universidade” e “Q17c: Na universidade há laboratório de informática” do constructo “Infraestrutura (Hardware e Software) quanto a importância”.
- O Grupo D foi caracterizado por:

- Ter as maiores médias das variáveis “Q7a: Exposição Oral”, “Q7b: Exposição Conjunta” e “Q7c: Trabalho em Grupo” e a menor média da variável “Q7d: Trabalho Individual” do constructo “Método de Ensino mais utilizado nas aulas”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q8d: Desenvolvimento de trabalho de pesquisa” e “Q8f: Você percebe seus alunos preparados para trabalhar com maior liberdade para aprender, comprometidos com a construção de seu próprio conhecimento” e as menores médias das variáveis “Q8a: Interesse em aprender novos conteúdos ligados à sua realidade ou temas atuais”, “Q8c: Conhecimentos para debater temas atuais em atividades de elaboração conjunta” e “Q8e: Aproveitamento geral” do constructo “Avaliação sobre os alunos em relação aos itens”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q9a: Tecnologia da informação e comunicação é utilizados somente na disciplina de informática”, “Q9b: Sua aplicação facilitará, atualizará e qualificará o processo de ensino e aprendizagem”, “Q9c: Despertarão a criatividade docente e discente no processo de ensino e Aprendizagem”, “Q9e: As escolas não possuem infra-estrutura adequada para recebê-los” e “Q9g: Contribuirão muito na formação do aluno para o mercado de trabalho” e as menores médias das variáveis “Q9f: São especialmente indicados para serem ferramentas de auxílio ao professor e aluno”, “Q9h: Para possibilitar que docentes e discentes usufruam dos benefícios destes recursos, os professores deverão modificar seus métodos de ensino e aprendizagem”, “Q9i: Agilizarão o processo de construção do conhecimento dos alunos”, “Q9j: Estimularão no aluno a construção do conhecimento através de trabalhos de pesquisa” e “Q9k: Deverão ser utilizados em todas as disciplinas como ferramenta de apoio ao trabalho interdisciplinar” do constructo “Quanto ao uso da TIC”;
- Ter a maior média da variável “Q10h: Outros” e as menores médias das variáveis “Q10a: Quadro” e “Q10b: Projetor de Slides” do constructo “Itens mais utilizados no método de ensino”;
- Ter as menores médias das variáveis “Q11a: Quadro”, “Q11b: Projetor de Slides” e “Q11d: Computador” do constructo “Itens considerados mais importantes no método de ensino”;

- Ter as maiores médias das variáveis “Q12g: Skype”, “Q12l: Whatsapp” e “Q12m: Sala de aula virtual” e as menores médias das variáveis “Q12a: Redes Sociais” e “Q12b: Compartilhamento de documentos em rede” do constructo “Tecnologia mais utilizada, DENTRO da sala de aula, pelo professor, durante o ensino”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q13g: Skype”, “Q13k: Facebook”, “Q13l: Whatsapp”, “Q13m: Sala de aula virtual” e “Q13o: Youtube” e as menores médias das variáveis “Q13a: Redes Sociais”, “Q13b: Compartilhamento de documentos em rede” e “Q13e: E-mail” do constructo “Tecnologia considerada importante, DENTRO da sala de aula, durante o ensino”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q14g: Skype” e “Q14k: Facebook” e as menores médias das variáveis “Q14a: Redes Sociais”, “Q14b: Compartilhamento de documentos em rede”, “Q14c: Fórum de discussão”, “Q14d: Intranet” e “Q14h: Wikis” do constructo “Tecnologia mais utilizada, FORA da sala de aula, pelo, durante o ensino”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q15g: Skype”, “Q15k: Facebook”, “Q15l: Whatsapp” e “Q15m: Sala de aula virtual” e as menores médias das variáveis “Q15a: Redes Sociais”, “Q15b: Compartilhamento de documentos em rede”, “Q15h: Wikis”, “Q15n: Uso de tablets e smartphone” e “Q15o: Youtube” do constructo “Tecnologia considerada importante, FORA da sala de aula, durante o ensino”;
- Ter as maiores médias das variáveis “Q16b: É fácil acessar a internet da sua universidade”, “Q16g: Há livros digitais em sua universidade”, “Q16h: Há sistemas para consulta de notas e faltas” e “Q16i: A biblioteca possui software de controle de empréstimo” e as menores médias das variáveis “Q16a: Tem acesso à internet na universidade”, “Q16d: Nas suas aulas você utiliza o laboratório de informática”, “Q16e: Há tablets e computadores disponíveis durante as aulas”, “Q16f: Há quadro/lousa digital em sua sala de aula” e “Q16k: Há sistema de controle de acesso ao campus da universidade (sistema de catraca)” do constructo “Infraestrutura (Hardware e Software) quanto ao uso”;
- Ter a maior média da variável “Q17b: É fácil acessar a internet da sua universidade” e a menor média da variável “Q17d: Nas suas aulas você

utiliza o laboratório de informática” do constructo “Infraestrutura (Hardware e Software) quanto a importância”.



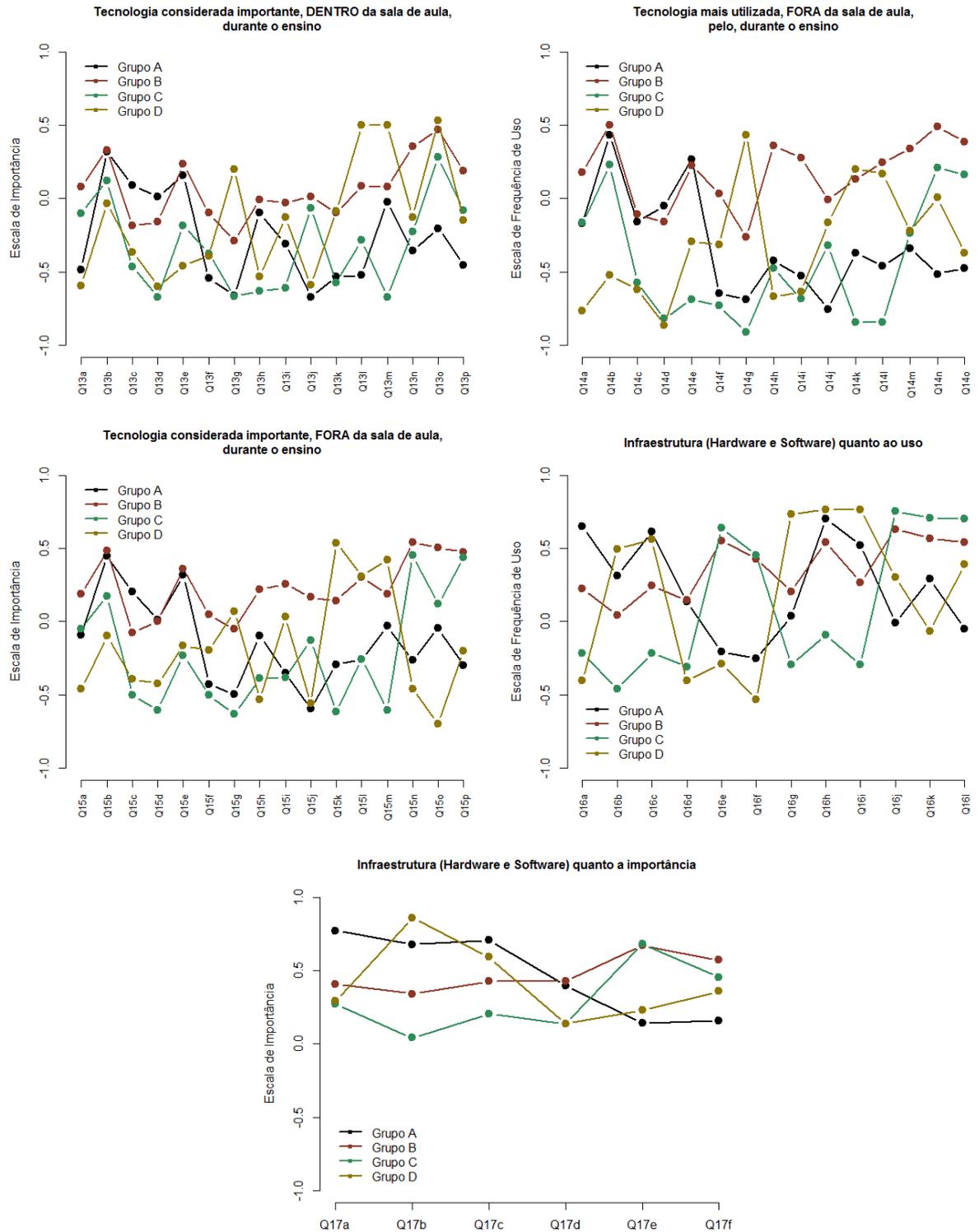


Gráfico 30: Gráfico das médias dos grupos por cada constructo

5.5. Associação dos grupos entre os respondentes e as instituições

Foi verificado a presença de associação do tipo de respondente e das instituições com os grupos criados pela análise de agrupamento, sendo observado em ambos os casos uma associação significativa. Dessa forma, pode-se destacar que:

- O Grupo A ficou representado por 77,6% de alunos e 22,4% de professores, enquanto o Grupo B ficou representado por 95,3% de alunos e 4,7% de professores. Os Grupos C e D ficaram representados apenas com alunos, sendo o grupo D o de menor número de indivíduos (92).
- O Grupo A ficou representado por 87,7% de indivíduos de instituições privadas e 12,3% de indivíduos de instituições públicas, enquanto o Grupo B ficou representado por 83,9% de indivíduos de instituições privadas e 16,1% de instituições públicas. O Grupos C ficou representado por 67,9% de indivíduos de instituições privadas e 32,1% de instituições públicas. Já o Grupo D ficou representado apenas por indivíduos de instituições públicas.

Tabela 18: Comparação dos respondentes e instituição entre os grupos.

Variáveis		Grupo A		Grupo B		Grupo C		Grupo D		Valor-p*
Respondente	Aluno	229	77,6%	285	95,3%	254	100,0%	92	100,0%	0,000
	Professor	66	22,4%	14	4,7%	0	0,0%	0	0,0%	
Instituição	Privada	256	87,7%	250	83,9%	171	67,9%	0	0,0%	0,000
	Pública	36	12,3%	48	16,1%	81	32,1%	92	100,0%	

* Teste exato de Fisher

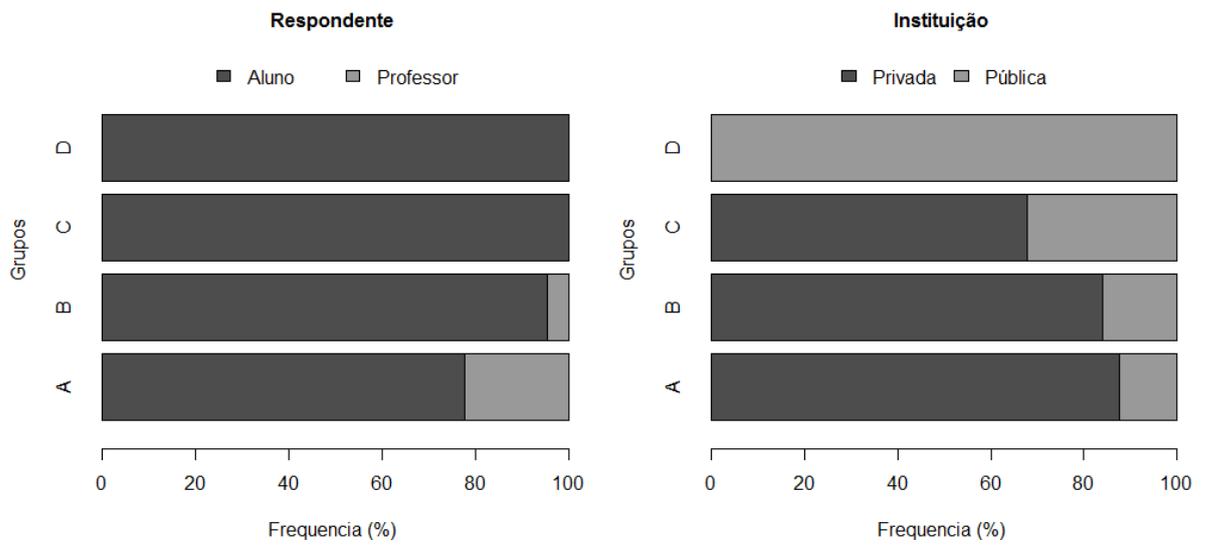


Gráfico 31: Gráfico de Barras invertidas para Respondente e Instituição entre grupos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo será apresentada as considerações finais da autora, considerando sua opinião após apresentação e análise dos dados. Também foi considerada a experiência como docente em instituições privadas.

Tanto professores quanto alunos realizaram seus estudos em sua maioria em uma instituição Privada, correspondendo respectivamente a 80,2% e 71,9% do total de professores e alunos. A maioria dos alunos da pesquisa foram da cidade de Lavras (70,2%) enquanto que os professores vieram tanto de Lavras (49,5%) quanto de Belo Horizonte (46,2%).

Observou-se que em relação ao método de ensino os professores tendem a utilizar mais “A exposição oral” e “Trabalho em Grupo”. Já os alunos tiveram a opinião um pouco contrária onde os métodos de ensino mais utilizados pelos professores são “Trabalho individual” e “Exposição Oral + Trabalho em Grupo”. Observa-se que há opiniões contrárias quanto ao método utilizado pelos professores, onde os alunos opinaram por “trabalho individual” e os professores por “exposição oral + trabalho em grupo” Considera-se também que a relevância do uso não apresenta tão grande uma vez que entre os dois grupos de entrevistados houve a opção por “Exposição Oral + trabalho em Grupo”. Entretanto seria importante os professores ficarem atentos quanto ao método de ensino, considerando hoje que há uma nova forma de ensinar, onde o aluno precisa e busca a convivência e uma dinâmica dentro da sala de aula.

Para objetivo específico deste estudo: identificar o perfil de aprendizagem do aluno, percebemos que tanto alunos com professores classificaram o estilo individual de aprendizagem como pragmáticos, aqui, podemos reforçar que os alunos buscam a objetividade, a teoria aplicada à prática, gostam do desafio, de resolver problemas relacionados àquilo que está em estudo. Talvez aqui, busquemos o motivo pelo qual os professores precisam repensar o método de ensino.

Novamente a pesquisa apresenta, através das análises dos dados, que o perfil do aluno é o interesse em aprender novos conteúdos ligados à sua realidade, o que vai ao encontro do preferir resolver problemas relacionados àquilo que está em estudo, colocando na prática, no seu dia a dia o valor do que está sendo aprendido.

No objetivo identificar o uso de TIC entre professores e alunos observamos que em relação às tecnologias de informação e comunicação os professores não estão aptos a trabalharem com estas tecnologias, mas as respostas nos leva a interpretar que os professores têm consciência de que precisam e deverão modificar seus métodos de ensino e aprendizagem.

Ressalta-se também que os professores deram mais importância ao uso de intranet e murais próximos a sala de aula, e o aluno optando por mais importantes as novas tecnologias, como o whatsapp. É importante repensar a postura como professores, o professor ser o apoiador do conhecimento e deixar que o aluno explore o tema utilizando as tecnologias. Talvez os professores optarem por utilizar da aprendizagem significativa, a aprendizagem por descoberta, ou seja, o conteúdo a ser aprendido necessita ser descoberto pelo aluno. O que precisamos é utilizar destas tecnologias como ferramenta e apoio para esta descoberta. Precisamos levar o conhecimento na realidade que os nossos alunos estão presentes, com o que eles conhecem, com o que eles utilizam.

No parágrafo acima é possível verificar que o grau de interesse dos professores e alunos no uso de TIC são divergentes. De acordo com a literatura apresentada, as possibilidades de utilização das ferramentas tecnológicas proporcionam oportunidades de aprendizagem. Assim o professor precisa repensar com o novo olhar de mudança, aplicando, talvez, uma metodologia que seja coerente com o perfil pragmático do aluno.

Comparando o uso de TIC em universidades pública e privadas, observou que os alunos da instituição privada tem maior preferência que os alunos da instituição pública quanto ao interesse em aprender novos conteúdos ligados à sua realidade.

Os indivíduos das instituições privadas tendem em média a dar mais importância que os indivíduos das instituições públicas às tecnologias “Redes Sociais”, “Compartilhamento de documentos em rede”, “Intranet”, “E-mail”, “Blog”, “Wikis” e “Tablets e Smartphones” usadas dentro de sala de aula, enquanto que os indivíduos das instituições públicas tendem em média a dar mais importância que os indivíduos das instituições privadas às tecnologias “Skype”, “Whatsapp”, “Youtube” e “Smartphone” usadas dentro de sala de aula.

Precisamos inovar em nossas aulas, já que nossos alunos utilizam o whatsapp, utilizam o smartphone em sala de aula, então porque não utilizarmos o conceito de aula invertida? Colocamos um tema e os alunos com sua tecnologia vai por si só descobrir o que significa. Na sequência, abrir um debate sobre o assunto que eles pesquisaram ou ainda, utilizar de enquetes para que os alunos respondam durante as aulas o que foi aprendido durante a busca do conceito.

Conforme artigo mencionado na justificativa deste estudo, “análise bibliométrica das tic’s na educação” Os autores observaram, em suas conclusões, as limitações que aparecem como necessidades de maior estudo e/ou discussão sobre o assunto, a partir das palavras “maior aprofundamento tanto teórico quanto metodológico”, “aprofundamento”, “número pouco significativo”, “continuidade de novos estudos”, entre outros.

Este estudo não limita e não teve como propósito responder em detalhes o que foi apresentado na análise bibliométrica das tic’s na educação, mas, foi um avanço na busca mais detalhada quanto ao uso da TIC no processo de ensino e aprendizagem. Acredito que esta pesquisa tem como ponto de partida para nos estudos:

- Identificar, criar, idealizar um projeto piloto para “utilizar” a tecnologia da informação e comunicação na aprendizagem significativa, utilizando os conceitos da metodologia ativa.
- Explorar, sugerir um método de ensino e aprendizagem onde alunos e professores se interagem de forma única.
- Aplicar esta pesquisa em um grupo de professores e alunos considerando as respostas quanto ao uso da TIC e método de ensino. E assim, fazer uma análise do antes e depois em relação ao aprendizado, motivação dos alunos e professores.

REFERENCIA

ABDALA, E. A. **Recurso da tecnologia da informática no ensino aprendizagem: a visão dos professores das escolas estaduais de ensino médio de Porto Alegre.** (Dissertação) Mestrado em Administração, UFRGS, Porto Alegre, 1999.

ABBEY, B. (Ed.) **Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education.** Hershey (USA): Idea Group Publishing, 2000.

ALBERTIN, A. L.; MOURA, R. M. **Informática e a educação básica: elaboração de cenários alternativos.** In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 18., 1994, Curitiba. **Anais.** Curitiba: ANPAD, 1994.

ALMEIDA, R. Q. de. **O ensino aprendizagem em tempos de internet.** Disponível em <http://alb.com.br/arquivo-morto/anaisjornal/jornal4/palestrasPDF/rubensqueiroz.pdf>. Acesso em 02/07/2014.

ALMEIDA, N. V. F. (1995). **Papel do pesquisador como mediador no processo de construção de conhecimento do professor.** *Temas de Psicologia*, 1, 1-10.

ARAUJO, J. ; Naito, L.; Amaral, L.H.; Turine, M.A.S. **Metodologia para Seleção de Tecnologias para Educação a Distância Mediada por Computador (EDMC),** In: WISE99- Workshop Internacional Sobre Educação Virtual, Atas..., Fortaleza, Ceará, 1999, p. 266-275, 1999.

AMORIM, J. S. **O perfil do aluno na educação a distância: um estudo sobre inclusão digital na Polícia Militar de Santa Catarina.** (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, 2012.

AUSUBEL, David P. **Educational Psychology: A Cognitive View.** New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BATCH, T. M., DOMINGUES, M. J. C. S., WALTER, S. **As Tecnologias da Informação e Comunicação: um estudo bibliométrico e sociométrico de 1997-2011.** Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 18, n. 2, p. 393-416, jul. 2013.

BELLONI, M. L. **O que é mídia educação**. 2 ed. Campinas: Autores associados, 2005.

_____ **Tecnologia e Formação de Professores: Rumo a uma Pedagogia Pós Moderna**. Educação & Sociedade, Campinas, n. 65, 1998.

_____ **Educação a Distância**. Campinas, SP : Associados, 1999.

BETZ, F. **Managing technological innovation**. New York: John Wiley & Sons, 1997.

BEYER, Otto Hugo. **O Fazer Psico-Pedagógico**: a abordagem de Reuven Feuerstein a partir de Vygotsky e Piaget. Porto Alegre: Mediação, 1996.

BOHN, C. S. **A mediação dos jogos eletrônicos como estímulo do processo de ensino-aprendizagem**. (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis, 2011.

BOHN, C. S; DA LUS, A. M. L.; DA LUZ, S. S. **Mídia, gestão do conhecimento e cognição como um guia para uma gestão empreendedora na inclusão social e educação digital**. *In*: Mídia, educação e subjetividade. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2010.

BRAGA, M. C. G. **Estratégia online para capacitação de professores em aprendizagem por meio das HQS**: abordagem centrada na educação através do design (EDaDE). (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, 2007.

Brauer, M. **Resistência à educação a distância na educação corporativa**. (Tese – Doutorado) em Administração de empresa, FGV, São Paulo, 2008.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CISLAGHI, Renato; LUZ FILHO, Sílvio Serafim da. **Balanced Scorecard em Instituições Públicas do Ensino Superior: Benefícios, Limitações e Desafios**. Anais., VI Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul, Blumenau, 2006.

CHUÍ, Michael et al. **Six ways to make Web 2.0 work**. Disponível em: www.mckinseyquarterly.com/Six_ways_to_make_web_20_work_2294. Acesso jun 2014.

Coll, C. & Miras, M. (1996). **Características individuais e condições de aprendizagem**: A busca de interações. Em: C. Coll; J. Palácios & A. Marchesi (Orgs.), *Desenvolvimento psicológico e educação. Psicologia da educação* (p. 353-373). Artes Médicas: Porto Alegre, vol. 2.

DERNTL, M.; MOTSCHNIG-PITRIK, R. (2005). **The rule of structure, patterns, and people in blended learning**. *The Internet and Higher Education*, v. 8, n. 2, p. 111-130.

DRAVES, W. A. **Teaching Online**. River Falls: Learn Books, 2000.

FELICIANO, A. M. **Contribuições da gestão do conhecimento para ações empreendedoras de inclusão digital**. (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do conhecimento, UFSC, Florianópolis, 2008.

FRANTZ, M. B. F. **Criação e compartilhamento artístico e cultural em ambiente virtual interativo**. (Tese – Doutorado) em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis, 2011.

FUSARI, M. **Multimídias e formação de professores**. Papel, V. Endipe, 1994.

GALASKIEWICZ, Joseph; WASSERMAN, Stanley. **Advances in social network analysis**: research in the social and behavioral sciences. London: Sage, 1994.

GOECKS, Rodrigo. **Educação de Adultos**: uma abordagem Andragógica. Disponível URL. <http://www.andragogia.com.br>. 2007.

GROHAMNN, M. **Reflexões sobre uma aprendizagem organizacional (parcialmente?) construtivista**. In: XXVII Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. Atibaia / SP, 2003.

HOWARD, S. **Accreditation of prior learning: andragogy in action or a 'cut price' approach to education?** Journal of Advanced Nursing, v.18, p. 1817-1824, 1993.

KALATIZIS, A. C. **Aprendizagem baseada em problemas em uma plataforma de ensino a distancia com o apoio dos estilos de aprendizagem:** uma análise do aproveitamento dos estudantes de engenharia. (Dissertação) Mestrado em Engenharia de Produção e Gestão do conhecimento e sistema de informação, UFSCA, São Carlos, 2008.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância** - Campinas, SP: Papyrus, 2003 – (Série Prática Pedagógica)

KNOWLES, Malcon. ; HOLTON, Elwood; SWANSON, Richard. **The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development.** 5. Ed. Texas: Gulf Publishing Company-houston, 1997.

KNOWLES, M. **The modern practice of adult education:** from pedagogy to andragogy. Chicago: Follet Publishers, 1980.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais.** São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LÈVY, Pierre **O que é o virtual.** São Paulo: Ed. 34, 1996.

LIMA, M. V.; SOARES, T. C.; DELBEI, L. H. H.; BACKER, C. C. **Fatores críticos de sucesso na educação superior brasileira.** Revista GUAL, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 245-263, dez. 2012.

LUDOJOSKI, Roque L. **Andragogia O educacion Del Adulto.** Buenos Aires: Guadalupe, 1972.

MACIAS-CHAPULA, Cesar A. **O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e international.** Ciência da Informação, Brasília, v. 27, n.2, p. 134-140, 1998.

MEIRIEU, P. **Aprender... sim, mas como?** Tradução de Vanise Pereira Dresch. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MENDELSON, P. (1999). **Technologies de l'Information et de la Communication et construction du Savoir**. Disponível em: Acesso: em 12 jul. 2015.

MERRIAM, S. **Andragogy and self-directed learning: pillars of adult learning theory**. New Directions for Adult and Continuing Education. n.89, p. 03-13, spring.2001.

MORAN, J. M. **Mudanças na comunicação pessoal**. São Paulo: Paulinas, 2000.

MORAN, J. M. (2004). **Propostas de mudanças nos cursos presenciais com a educação online**. In **Anais do XI Congresso Internacional de Educação a Distância da ABED**. Disponível em www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/153-TCD2/htm. Acesso em 15/08/2014.

MORAN J. M. (2006). **Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias: transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual**. Disponível em: www.eca.usp.br . Acesso em 15/08/2014.

MOREIRA, Daniel. **Didática do Ensino Superior: Técnicas e Tendências** . São Paulo: Pioneira, 1997.

NERI, M. C. (Org.) **Mapa da inclusão digital no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV, 2012. Disponível em: http://www.cps.fgv.br/cps/bd/mid2012/MID_sumario.pdf. Acesso em 02/07/2014.

NOVAK, Joseph D. **Uma Teoria da Educação**. São Paulo: Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais, 1981.

NOVAK, Joseph David. **Aprender, criar e utilizar o conhecimento: Mapas conceptuais como ferramentas de facilitação nas escolas e empresas**. Lisboa: Plátano edições técnicas, 1998.

PEREZ, C. **Technological revolutions and techno-economic paradigms.** TOC/TUT Working Paper, Tallinn, n. 20, p. 1-15, 2009.

PIAGET, Jean. **A representação do Mundo na Criança.** Trad. de Rubens Fiúza. Rio de Janeiro: Record, 1926.

PIAGET, Jean. **A Construção do Real na Criança.** Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. 360p.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia.** 6.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

PIMENTEL, N. M. **Educação a distância na formação de professores.** 2000. Dissertação (mestrado) – Programa de pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PIMENTEL, Nara Maria. **Educação a Distância: projeto de implantação de curso na modalidade a distância.** Florianópolis. PPGEP. 2000

PRETTO, N. **A universidade e o mundo da comunicação** – análise das práticas audiovisuais das universidades brasileiras. (Tese Doutorado). São Paulo: ECA, 1994.

RACHAL, J. **Andragogy's detectives:** a critique of the present and a proposal for the future. *Adult Education Quarterly*, v.52, n.3, p. 210-227, may.2002.

RAMOS, D. K. **Aspectos pedagógicos e tecnológicos na concepção e desenvolvimento de propostas de E-learning.** *Revista Colabora*, v. 3, n. 9, p. 1-13. 2005.

ROGERS, Carl R. **Liberdade para Aprender em Nossa Década.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

SABBAG, Paulo Yazigi. **Espiraís do conhecimento: ativando indivíduos, grupos e organizações.** São Paulo: Saraiva, 2007.

SAMPAIO, M. N. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis: Vozes, 1999.

SANTOS, E. F. G. CRUZ, D. M., PAZZETTO, V. T. (2002) **Amiente educacional rico em tecnologia: a busca do sentido**. Disponível em www.abed.org.br . Acesso em 03/07/2014.

SANTOS, Francisco de Araújo. **A Emergência da Modernidade**. Petrópolis: Vozes, 1990.

SEABRA, Gerson dos Santos. **Universidade Estácio de Sá: 1970 - 2000: Onze Fatores Críticos de Sucesso, Um Estudo de Caso**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estácio de Sá, 2006.

SHAPIRO, C.; VARIAN, H. R. **A economia da informação**: como os princípios econômicos se aplicam à era da Internet. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SILVA, J. A. M., FERNANDES, N. L. R. **Tecnologias da informação e comunicação na educação de jovens e adultos**. http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/tcc_tecnologias.pdf. Acessado em 02/06/2014.

SILVA, F. M. **Mediação computacional como fator de motivação e de aprendizagem significativa no ensino de ciências do 9º ano: Tópicos de astronomia**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Programa de PósGraduação em Educação em Ciências e Matemática da Pró-Reitoria de Pesquisa e PósGraduação da Universidade Federal de Goiás.

SIQUEIRA, M. B., ALFINITO, S. **Análise Bibliométrica das TICS na Educação**. SIED (Simpósio Internacional de Educação a Distancia. UFSCAR, 2014.

SCREMIN, S. M. B. **Educação a distância**: uma possibilidade na educação profissional básica. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SCHRUBER JUNIOR, J. **Competências do docente do curso de graduação a distancia do nordeste de Santa Catarina.** (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis, 2009.

SOPHER, M. **An historical biography of Malcom Knowles: the re-making of an adulteducator.** 273 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – University of Wiscosin, Madison, 2003.

TAGUE-SUTCLIFFE, Jean. **An introduction to informetrics.** Information Processing & Management, Lugano, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992.

TORRES, M. L. **O compromisso social das escolas públicas com as novas ecnologias da comunicação e da informação.** Disponível em: www.educacaopublica.rj.gov.br . Acesso em: 10 de Setembro 2014.

TURBAN, E.; RAINER JUNIOR, R. K.; POTTER, R. E. **Administração de tecnologia da informação.** Rio de Janeiro: Campus, 2005.

VALENTE, J. A. (2003). **Formação de educadores para o uso da informática na escola.** São Paulo: Avercamp Editora.

VILLAS BOAS, Violeta. **Relatório da II Conferência Regional da Federação Interamericana de Educação de Adultos,** Rio de janeiro: SENAC-DN, 1981.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente.** São Paulo: Ícone/Edusp, 1988.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Social network analysis: methods and applications.** Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

WEERT, T. J. Informatics and the Organization of Education. **Education & Computing**, v.8, nº 2, p.15-24, 1992.

ANEXO

Carta convite para preenchimento de Questionário On-line

Prezado

Estamos realizando um estudo intitulado “O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO”, cujo objetivo é analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação pelo professor e aluno com foco no ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro. Esta pesquisa será realizada com professores e alunos de curso superior de Escolas Públicas e Privadas, através da aplicação de um questionário. Contamos com sua contribuição, respondendo ao questionário online abaixo, de 01/12/2014 a 027/02/2015. Informamos que é garantida a anonimidade e que os dados coletados serão utilizados somente para fins de pesquisa científica. Certos de sua colaboração, desde já expressamos nossos mais sinceros agradecimentos e colocamo-nos à inteira disposição para quaisquer informações que se fizerem necessárias.

Cordialmente

Luciane Barbosa Castilho – Mestrando e

Dr. Fabrício Ziviani – Orientador

Parte I – IDENTIFICAÇÃO

1. CURSO

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Engenharia de Produção | <input type="checkbox"/> Engenharia Civil | <input type="checkbox"/> Administração, Gestão Comercial |
| <input type="checkbox"/> Medicina | <input type="checkbox"/> Tecnologia da Informação e afins | <input type="checkbox"/> Psicologia |
| <input type="checkbox"/> Fisioterapia | <input type="checkbox"/> Educação Física | <input type="checkbox"/> Educação |
| <input type="checkbox"/> Veterinária | <input type="checkbox"/> Agronomia | <input type="checkbox"/> Direito |
| <input type="checkbox"/> Enfermagem | <input type="checkbox"/> Pedagogia | <input type="checkbox"/> Ciências Biológicas |
| <input type="checkbox"/> Física | <input type="checkbox"/> Matemática | <input type="checkbox"/> Letras |
| <input type="checkbox"/> Nutrição | <input type="checkbox"/> Química | <input type="checkbox"/> Outros |

2. Idade

- Até 21 anos
- De 22 a 25 anos
- De 26 a 30 anos
- De 31 a 35 anos
- De 36 a 40 anos
- De 41 a 45 anos
- Acima de 46 anos

3. Sexo

- Feminino Masculino

4. Dados sobre a IES

- a. A IES é:

Privada

Pública

Filantrópica

Filantrópica

Número de docentes(alunos)

Até 80 professores

De 81 a 130 professores

De 131 a 180 professores

De 181 a 230 professores

De 231 a 280 professores

De 281 a 330 professores

Acima de 331 professores

b. Número de docentes

Até 1000 alunos

De 1001 a 1500 alunos

De 1501 a 2000 alunos

De 2001 a 2500 alunos

De 2501 a 3000 alunos

De 3001 a 3500 alunos

Acima de 3501 alunos

c. Em qual estado a IES localiza

d. Qual a cidade da IES

Parte II – PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

5. Qual dos itens abaixo **melhor define** o atual **trabalho do professor**: (Marcar apenas uma alternativa)

- () Transmissor do conhecimento
- () Orientador da aprendizagem
- () Ambos
- () Não sabe

6. Quanto ao estilo individual de aprendizagem, você se considera como (aluno):

- () **Ativistas**: aprendem melhor com prática voltada a execução de atividades. Possuem dificuldades em aprender com leituras ou ouvindo conteúdos;
- () **Reflexivos**: aprendem melhor ouvindo, observando, coletando dados do ambiente onde estão. Têm dificuldades quando “colocados” em situações onde não puderam planejar e avaliar uma atuação;
- () **Teóricos**: aprendem melhor quando podem reavaliar as coisas (teoria, conceitos, sistema). Interessam-se por capturar ideias, mesmo que não representem a realidade.
- () **Pragmáticos**: gostam de aplicar imediatamente aquilo que aprenderam, em situações e ambientes com visão objetiva das coisas e prática. Gostam de aprender quando há uma clara ligação do problema a ser resolvido entre aquilo que estão aprendendo.

7. Quanto ao estilo individual de aprendizagem, você considera seus alunos como:

- () **Ativistas**: aprendem melhor com prática voltada a execução de atividades. Possuem dificuldades em aprender com leituras ou ouvindo conteúdos;
- () **Reflexivos**: aprendem melhor ouvindo, observando, coletando dados do ambiente onde estão. Têm dificuldades quando “colocados” em situações onde não puderam planejar e avaliar uma atuação;
- () **Teóricos**: aprendem melhor quando podem reavaliar as coisas (teoria, conceitos, sistema). Interessam-se por capturar ideias, mesmo que não representem a realidade.
- () **Pragmáticos**: gostam de aplicar imediatamente aquilo que aprenderam, em situações e ambientes com visão objetiva das coisas e prática. Gostam de aprender quando há uma clara ligação do problema a ser resolvido entre aquilo que estão

Respostas em relação à concordância

DT – Discordo Totalmente

D - Discordo

I – Indiferente

C – Concordo

CT – Concordo Totalmente

8. Qual o método de ensino (formas que o professor utiliza para o ensino-aprendizagem) **mais utilizado** em suas aulas?

Método de ensino	Concordância				
	DT	D	I	C	CT
Exposição Oral					
Elaboração conjunta					
Trabalho em grupo					
Trabalho individual					
Exposição Oral + trabalho em grupo					
Outros					

9. Como você avalia seus alunos em relação a estes itens :

Pergunta	Concordância				
	DT	D	I	C	CT
Interesse em aprender novos conteúdos ligados à sua realidade ou temas atuais					
Participação efetiva em trabalhos de grupos					

Conhecimentos para debater temas atuais em atividades de elaboração conjunta					
Desenvolvimento de trabalho de pesquisa					
Aproveitamento geral					
Você percebe seus alunos preparados para trabalhar com maior liberdade para aprender, comprometidos com a construção de seu próprio conhecimento					

10. Quanto ao ensino para adultos (andragogia) você:

Estilo Individual	Concordância				
	DT	D	I	C	CT
Você possui experiência maior do que é apresentado em sala de aula pelos professores					
Há preferência no aprendizado quanto a teórica está fortemente relacionada à sua prática, ao seu dia a dia.					
As atividades, trabalhos em grupo e avaliação são fortemente relacionados à sua realidade de trabalho e/ou desejo.					
Fatores de ordem interna que motivam sua aprendizagem					

PARTE III - INTRODUÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

11. Quanto ao uso da TIC:

Pergunta	Concordância				
	DT	D	I	C	CT

Tecnologia da informação e comunicação é utilizados somente na disciplina de informática					
Sua aplicação facilitará, atualizará e qualificará o processo de ensino e aprendizagem					
Despertarão a criatividade docente e discente no processo de ensino e Aprendizagem					
Os professores não estão aptos e não aceitarão facilmente utilizarem estas tecnologias sem preparação adequada					
As escolas não possuem infra-estrutura adequada para recebê-los					
São especialmente indicados para serem ferramentas de auxílio ao professor e aluno.					
Contribuirão muito na formação do aluno para o mercado de trabalho					
Para possibilitar que docentes e discentes usufruam dos benefícios destes recursos, os professores deverão modificar seus métodos de ensino e aprendizagem					
Agilizarão o processo de construção do conhecimento dos alunos					
Estimularão no aluno a construção do conhecimento através de trabalhos de pesquisa					
Deverão ser utilizados em todas as disciplinas como ferramenta de apoio ao trabalho interdisciplinar					

Parte IV – TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Respostas em relação ao uso

Respostas em relação a importância

Fórum de discussão										
Intranet										
E-mail										
Blog										
Voz sobre IP										
Skype										
Wikis (biblioteca de conteúdo onde todos podem contribuir)										
A minha IES usa murais próximo a sala de aula										
SMS										
Facebook										
Whatsapp										
Sala de aula Virtual										
Uso de tablets e smartphome										
Dropbox										
Youtube										

14. Tecnologia utilizada **fora** da Sala de Aula pelo aluno ou professor no processo de ensino e aprendizagem

Pergunta	Uso					Importância				
	NU	QU	NS	SU	UF	NI	PI	IM	MI	E
Redes Sociais										

Compartilhamento de documentos em rede										
Fórum de discussão										
Intranet										
E-mail										
Blog										
Voz sobre IP										
Skype										
Wikis (biblioteca de conteúdo onde todos podem contribuir)										
A minha IES usa murais próximo a sala de aula										
SMS										
Facebook										
Whatsapp										
Sala de aula Virtual										
Uso de tablets e smartphome										
Dropbox										
Youtube										

15. Infraestrutura e Hardware

Pergunta	Uso					Importância				
	NU	QU	NS	SU	UF	NI	PI	IM	MI	E

APENDICE

Tabela 19 - Siglas das respostas

Constructo	Item	Descrição
Qual o método de ensino mais utilizado em suas aulas?	Q7a	Exposição Oral
	Q7b	Exposição Conjunta
	Q7c	Trabalho em Grupo
	Q7d	Trabalho Individual
	Q7e	Exposição Oral + Trabalho em Grupo
	Q7f	Outros
Avaliação sobre os alunos em relação a estes itens	Q8a	Interesse em aprender novos conteúdos ligados à sua realidade ou temas atuais
	Q8b	Participação efetiva em trabalhos de grupos
	Q8c	Conhecimentos para debater temas atuais em atividades de elaboração conjunta
	Q8d	Desenvolvimento de trabalho de pesquisa
	Q8e	Aproveitamento geral
	Q8f	Você percebe seus alunos preparados para trabalhar com maior liberdade para aprender...
Quanto ao uso da TIC	Q9a	Tecnologia da informação e comunicação é utilizados somente na disciplina de informática
	Q9b	Sua aplicação facilitará, atualizará e qualificará o processo de ensino e aprendizagem
	Q9c	Despertarão a criatividade docente e discente no processo de ensino e Aprendizagem
	Q9d	Os professores não estão aptos e não aceitarão facilmente utilizarem estas tecnologias...
	Q9e	As escolas não possuem infraestrutura adequada para recebê-los
	Q9f	São especialmente indicados para serem ferramentas de auxílio ao professor e aluno
	Q9g	Contribuirão muito na formação do aluno para o mercado de trabalho
	Q9h	Para possibilitar que docentes e discentes usufruam dos benefícios destes recursos, ...
	Q9i	Agilizarão o processo de construção do conhecimento dos alunos

	Q9j	Estimularão no aluno a construção do conhecimento através de trabalhos de pesquisa
	Q9k	Deverão ser utilizados em todas as disciplinas como ferramenta de apoio ao trabalho...
Quais dos itens é mais utilizado no método de ensino	Q10a	Quadro
	Q10b	Projetor de Slides
	Q10c	TV-Video
	Q10d	Computador
	Q10e	Computador/Internet
	Q10f	Tablets
	Q10g	Smartphone (Celular)
	Q10h	Outros
Quais dos itens você considera mais importante no método de ensino	Q11a	Quadro
	Q11b	Projetor de Slides
	Q11c	TV-Video
	Q11d	Computador
	Q11e	Computador/Internet
	Q11f	Tablets
	Q11g	Smartphone (Celular)
	Q11h	Outros
Tecnologia mais utilizada, DENTRO da sala de aula, pelo professor, durante o ensino	Q12a	Redes Sociais
	Q12b	Compartilhamento de documentos em rede
	Q12c	Fórum de discussão
	Q12d	Intranet
	Q12e	E-mail
	Q12f	Blog
	Q12g	Skype
	Q12h	Wikis (biblioteca de conteúdo onde todos podem contribuir)
	Q12i	A minha IES usa murais próximo a sala de aula
	Q12j	SMS

	Q12k	Facebook
	Q12l	Whatsapp
	Q12m	Sala de aula virtual
	Q12n	Uso de tablets e smartphone
	Q12o	Youtube
	Q12p	Smartphone (Celular)
Tecnologia considerada importante, DENTRO da sala de aula, durante o ensino	Q13a	Redes Sociais
	Q13b	Compartilhamento de documentos em rede
	Q13c	Fórum de discussão
	Q13d	Intranet
	Q13e	E-mail
	Q13f	Blog
	Q13g	Skype
	Q13h	Wikis (biblioteca de conteúdo onde todos podem contribuir)
	Q13i	A minha IES usa murais próximo a sala de aula
	Q13j	SMS
	Q13k	Facebook
	Q13l	Whatsapp
	Q13m	Sala de aula virtual
	Q13n	Uso de tablets e smartphone
Q13o	Youtube	
Q13p	Smartphone (Celular)	
Tecnologia mais utilizada, FORA da sala de aula, pelo, durante o ensino	Q14a	Redes Sociais
	Q14b	Compartilhamento de documentos em rede
	Q14c	Fórum de discussão
	Q14d	Intranet
	Q14e	E-mail
	Q14f	Blog
	Q14g	Skype

	Q14h	Wikis (biblioteca de conteúdo onde todos podem contribuir)
	Q14i	A minha IES usa murais próximo a sala de aula
	Q14j	SMS
	Q14k	Facebook
	Q14l	Whatsapp
	Q14m	Sala de aula virtual
	Q14n	Uso de tablets e smartphone
	Q14o	Smartphone (Celular)
Tecnologia considerada importante, FORA da sala de aula, durante o ensino	Q15a	Redes Sociais
	Q15b	Compartilhamento de documentos em rede
	Q15c	Fórum de discussão
	Q15d	Intranet
	Q15e	E-mail
	Q15f	Blog
	Q15g	Skype
	Q15h	Wikis (biblioteca de conteúdo onde todos podem contribuir)
	Q15i	A minha IES usa murais próximo a sala de aula
	Q15j	SMS
	Q15k	Facebook
	Q15l	Whatsapp
	Q15m	Sala de aula virtual
	Q15n	Uso de tablets e smartphone
Infraestrutura (Hardware e Software) quanto ao uso	Q16a	Tem acesso à internet na universidade
	Q16b	É fácil acessar a internet da sua universidade
	Q16c	Na universidade há laboratório de informática
	Q16d	Nas suas aulas você utiliza o laboratório de informática
	Q16e	Há tablets e computadores disponíveis durante as aulas

	Q16f	Há quadro/lousa digital em sua sala de aula
	Q16g	Há livros digitais em sua universidade
	Q16h	Há sistemas para consulta de notas e faltas
	Q16i	A biblioteca possui software de controle de empréstimo
	Q16j	Os livros digitais são utilizados pelo professor e aluno
	Q16k	Há sistema de controle de acesso ao campus da universidade (sistema de catraca)
	Q16l	Há utilização de software específicos para cada disciplina durante as aulas
Infraestrutura (Hardware e Software) quanto a importância	Q17a	Tem acesso à internet na universidade
	Q17b	É fácil acessar a internet da sua universidade
	Q17c	Na universidade há laboratório de informática
	Q17d	Nas suas aulas você utiliza o laboratório de informática
	Q17e	Há tablets e computadores disponíveis durante as aulas
	Q17f	Há quadro/lousa digital em sua sala de aula
	Q17g	Há livros digitais em sua universidade
	Q17h	Há sistemas para consulta de notas e faltas
	Q17i	A biblioteca possui software de controle de empréstimo
	Q17j	Os livros digitais são utilizados pelo professor e aluno
	Q17k	Há sistema de controle de acesso ao campus da universidade (sistema de catraca)
	Q17l	Há utilização de software específicos para cada disciplina durante as aulas
Quanto ao ensino para adultos (andragogia) você:	Q18a	Você possui experiência maior do que é apresentado em sala de aula pelos professores
	Q18b	Há preferência no aprendizado quanto a teórica está fortemente relacionada à sua prática,...
	Q18c	As atividades, trabalhos em grupo e avaliação são fortemente relacionado à sua ...
	Q18d	Fatores de ordem interna que motivam sua aprendizagem