



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

REBECA ALVES DE ALMEIDA

**EDUCAÇÃO HÍBRIDA: benefícios do uso de Tecnologias de
Informação e Comunicação em um curso presencial**

Brasília – DF

2014

REBECA ALVES DE ALMEIDA

**EDUCAÇÃO HÍBRIDA: benefícios do uso de Tecnologias de
Informação e Comunicação em um curso presencial**

Monografia apresentada ao
Departamento de Administração como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Professora Orientadora: Dra., Solange
Alfinito

Brasília – DF

2014

REBECA ALVES DE ALMEIDA

**EDUCAÇÃO HÍBRIDA: benefícios do uso de Tecnologias de
Informação e Comunicação em um curso presencial**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de
Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do
(a) aluno (a)

Rebeca Alves de Almeida

Dra., Solange Alfinito
Professora-Orientadora

Mestrando, Manoel Brod Siqueira,
Examinador

Dra., Tatiane Paschoal
Professora-Examinadora

Brasília, 26 de novembro de 2014

Dedico esta monografia a meus pais e minha irmã, por sempre terem me apoiado e incentivado e pelo carinho oferecido.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me capacitar e me dar a oportunidade de concluir mais uma etapa da minha vida.

Aos meus pais, por todo o suporte e por me incentivarem nos estudos.

À minha irmã Amanda, por sempre estar ao meu lado, pelo carinho e por me fazer rir.

A toda minha família, por sempre acreditar em mim.

À Universidade de Brasília, por todo o conhecimento fornecido e pela oportunidade de crescimento.

À professora Solange e ao Manoel, pela orientação, ajuda e sugestões oferecidas para a realização deste trabalho.

A todos os meus amigos que fizeram parte desta caminhada.

RESUMO

A educação híbrida vem alcançando um espaço cada vez maior no ensino superior. É crescente a adoção de práticas pedagógicas envolvendo ferramentas digitais como recursos de apoio às atividades presenciais. Levando em consideração a crescente importância dessa modalidade, a pesquisa buscou identificar os benefícios que podem ser alcançados por meio do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação em um curso presencial. Para alcançar esse objetivo, foram realizados dois estudos. O estudo 1 consistiu em um *survey* para avaliar a prontidão tecnológica dos alunos de uma disciplina do curso de Administração. O instrumento de pesquisa foi composto pela escala TRI (*Technology Readiness Index*) e por questões para caracterização do perfil sócio-demográfico. Os dados foram coletados por meio de questionários aplicados em três turmas diferentes da mesma disciplina em dois semestres letivos. O estudo 2 consistiu em um pré-experimento para comparar as notas e porcentagem de faltas dos alunos dessa mesma disciplina em dois semestres diferentes. Em um dos semestres a disciplina foi totalmente presencial e no outro, foi realizada na modalidade híbrida. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, teste *t* e teste U de Mann-Whitney. Os resultados do estudo 1 mostram que os alunos da disciplina possuem um alto nível de otimismo em relação à adoção de novas tecnologias, mas apresentam também um alto índice de insegurança pela falta de contato pessoal, podendo ser classificados como o tipo “paranoico”. Os resultados do estudo 2 revelam que não existe uma diferença significativa entre o desempenho das duas turmas. Conclui-se que, no processo de hibridização, é importante assegurar o funcionamento adequado dos recursos e da infraestrutura, buscando amenizar a insegurança que os alunos demonstram pela falta de contato pessoal. Também foi possível concluir que há uma similaridade de desempenho entre os alunos das modalidades híbrida e presencial, o que pode representar uma capacidade de atender mais alunos com a mesma qualidade.

Palavras-chave: TICs. Hibridização. TRI.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Escolhas relativas às condições de aprendizagem	19
Quadro 2 - Características predominantes dos docentes do Departamento de Administração.....	28
Quadro 3 - Características predominantes dos discentes do Departamento de Administração.....	29
Quadro 4 – Características relacionadas aos fatores de prontidão tecnológica.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados demográficos.....40

Tabela 2 – Teste *t*. porcentagem de faltas44

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Formulação do problema	12
1.2	Objetivo Geral	13
1.3	Objetivos Específicos	13
1.4	Justificativa	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	Aprendizagem	15
2.1.1	Principais enfoques teóricos à aprendizagem	15
2.1.2	Letramento informacional	17
2.1.3	Pilares da aprendizagem	18
2.1.4	Condições de aprendizagem	19
2.2	TICs no ensino superior	20
2.2.1	Relatório NMC 2014	20
2.2.1.1	Principais tendências	21
2.2.1.2	Tecnologias emergentes	23
2.2.1.3	Principais desafios	25
2.2.2	Uso das TICs no Departamento de Administração da UnB	27
2.3	Relatos de experiências de hibridização	30
2.3.1	Hibridização da disciplina Introdução à Administração na UnB	30
2.3.2	Experiência de hibridização em um curso de pós-graduação	31
2.3.3	Hibridização UniRitter	32
2.3.4	George Mason University	33
2.4	Technology Readiness Index (TRI)	34
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	35
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa	35

3.2	Caracterização da organização	36
3.3	População e amostra.....	36
3.4	Caracterização dos instrumentos de pesquisa	37
3.5	Procedimentos de coleta e de análise de dados	38
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	46
	REFERÊNCIAS.....	49
	APÊNDICES.....	52
	Apêndice A – Questionário.....	52
	ANEXOS	55
	Anexo A – Itens do TRI traduzidos.....	55

1 INTRODUÇÃO

As constantes transformações e o contexto dinâmico da sociedade atual “tornam necessária a aprendizagem rápida e eficaz, a constante aquisição, retenção e transferência de aprendizagem” (ABBAD; ZERBINI, 2012, p. 42). De acordo com Gasque (2012), o processo de aprendizagem deve ter como base o pensamento reflexivo, envolvendo os conhecimentos prévios, as experiências adquiridas ao longo da vida e a busca de informação, além da integração com as questões sociais e o perfil de cada indivíduo.

Nesse contexto educacional, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são instrumentos capazes de impulsionar mudanças, potencializando a aprendizagem a partir da combinação entre uma boa estratégia didática e o uso de práticas inovadoras (RICOY; COUTO, 2014).

A Educação à Distância (Ead) surge como uma modalidade de ensino voltada para a educação de adultos, baseando-se nos princípios de aprendizagem aberta e contínua, de forma a oferecer oportunidades a alunos de variados perfis. Apesar de se caracterizar pela mediação através de recursos digitais e pela ausência de encontros face a face, o modelo tradicional de Ead não emprega as TICs de forma integrada à transmissão de conteúdos, que geralmente ocorre por meio de material impresso, principalmente no Brasil (ABBAD; ZERBINI, 2012).

A educação híbrida, de que trata esta pesquisa, representa um conceito que está entre a modalidade de ensino totalmente presencial e a educação completamente à distância, podendo combinar a realização desses dois tipos de atividades de diferentes maneiras (COSTA; ROZZETT; CARVALHO, 2012). Dessa forma, o sistema de aprendizagem híbrida ou *blended learning* pode ser definido como uma “combinação entre instrução face a face e instrução mediada por computador” (BONK; GRAHAM, 2006, p. 5).

A primeira parte deste estudo inclui uma introdução e contextualização do assunto, trazendo uma visão geral a respeito do tema e do conteúdo que será abordado na pesquisa. Após a parte introdutória, será apresentado um referencial teórico, abordando os principais conceitos relacionados ao tema de acordo com diferentes

autores. Em seguida, será descrito o método utilizado para a coleta e análise de dados. Também serão apresentados os resultados obtidos, além de uma discussão realizada a partir da interpretação desses resultados e da comparação com a literatura. Por fim, serão apresentadas as conclusões do estudo.

1.1 Formulação do problema

De acordo com Ricoy e Couto (2014, p. 3), “a internet converteu-se no espaço preferencial para a procura de informação, em particular para os estudantes universitários”. Segundo dados da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), a rede Ipê possibilita o acesso a Internet banda larga nos 27 estados brasileiros, atendendo mais de 500 instituições de ensino e pesquisa e beneficiando mais de 3,5 milhões de usuários. Além disso, Ricoy e Couto (2014) destacam que os dispositivos digitais são cada vez mais necessários para estudantes universitários, não só durante a formação acadêmica, mas também no futuro exercício profissional.

Com a crescente facilidade de acesso às ferramentas digitais, o uso de recursos como *chats*, listas de discussão, videoconferências, redes sociais e ambientes virtuais de aprendizagem tem se tornado cada vez mais comum em Instituições de Ensino Superior (IES). Costa et al. (2012) ressaltam que as IES têm experimentado variados níveis de combinação entre o uso de TICs e o ensino tradicional, mas ainda não existem muitos estudos descrevendo como aconteceram essas experiências e relatando os benefícios e dificuldades decorrentes da hibridização.

Abbad, Carvalho e Zerbini (2006) destacam que uma das vantagens que a modalidade híbrida apresenta em relação à educação à distância é a realização de atividades presenciais, que diminuem as chances do aluno desistir do curso. Dessa forma, a educação híbrida seria a mais adequada para reduzir a evasão de estudantes. Para El-Deghaidy e Nouby (2008), a educação híbrida é capaz de garantir a máxima eficiência na transmissão de conteúdos, assegurando também uma maior eficácia no alcance dos resultados esperados. Vanti, Loebens e Ferro (2004, p. 12) também apresentam possíveis vantagens do modelo híbrido para os alunos:

Os estudantes podem consolidar as experiências em classes on-line, enquanto obtêm os benefícios da interação com professores e estudantes via sala real ou virtual. Os estudantes aprendem e mantêm as performances, sem sacrificar a conveniente relação custo-benefício e a possibilidade da customização auto determinada dos cursos baseados na internet.

Diante da importância que diversos autores atribuem à educação híbrida e da escassez de relatos sobre benefícios comprovados da hibridização, este estudo busca responder o seguinte problema de pesquisa: que benefícios o uso das TICs pode trazer aos alunos de um curso presencial?

1.2 Objetivo Geral

Esta pesquisa tem como objetivo geral identificar os benefícios que podem ser alcançados por meio do uso das TICs em um curso presencial.

1.3 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral proposto, o presente estudo conta com os seguintes objetivos específicos:

- Verificar a propensão dos alunos a adotar produtos e serviços tecnológicos
- Comparar o desempenho dos alunos que cursaram uma disciplina híbrida com aqueles que cursaram uma disciplina totalmente presencial.

1.4 Justificativa

Os estudos empíricos sobre educação híbrida são importantes para responder questões que envolvem a eficácia dessa modalidade de educação e suas possíveis contribuições para o processo de ensino-aprendizagem (COSTA; ROZZETT; CARVALHO, 2012). Ao investigar os benefícios que as TICs podem trazer aos alunos, este estudo pode ajudar a responder essas questões e contribuir no sentido

de como potencializar o aprendizado em cursos de graduação a partir do uso das TICs em disciplinas presenciais, beneficiando estudantes, professores e gestores de instituições de ensino.

Em relação à produção acadêmica, Costa, Rozzett e Carvalho (2012) ressaltam que a literatura científica sobre educação híbrida é constituída principalmente por estudos prescritivos, mas apresenta uma escassez de pesquisas empíricas relacionadas a práticas de hibridização. Além disso, alguns estudos que relatam experiências de educação híbrida em cursos presenciais, como o de e Castro e Damiani (2011) e Costa et al. (2012), sugerem que sejam realizadas novas pesquisas para investigar benefícios e dificuldades da hibridização, assim será possível obter cada vez mais informações sobre o tema. Dessa forma, a presente pesquisa pode, como já ressaltado anteriormente, contribuir para suprir a escassez de estudos empíricos sobre educação híbrida, além de ajudar a levantar informações sobre o uso das TICs em cursos presenciais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão abordados alguns conceitos importantes para a compreensão do tema deste estudo, reunindo os principais pontos encontrados na literatura científica sobre esses conceitos.

2.1 Aprendizagem

De acordo com Howard (1999), não há um consenso sobre o conceito de aprendizagem entre os pesquisadores. Trata-se de tema estudado por várias disciplinas, mas ainda não se chegou a uma definição única que seja aceita por todos. O termo aprendizagem foi mais usado em algumas épocas e mais rejeitado em outras, adquirindo também diferentes significados de acordo com a área de estudo, a abordagem utilizada e a corrente de pensamento adotada pelo pesquisador. Esse termo foi muitas vezes substituído por expressões como aquisição de conhecimento, mudança de comportamento ou processamento de informação.

Para Langley (1996), por exemplo, aprendizagem é o aperfeiçoamento da performance em algum contexto por meio da aquisição de conhecimento resultante da experiência nesse contexto. Anderson (1995), por sua vez, limita o conceito de aprendizagem à aquisição de conhecimento. Já Freire (1996, p. 26) defende que “nas condições de verdadeira aprendizagem, os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador igualmente sujeito do processo”.

2.1.1 Principais enfoques teóricos à aprendizagem

Uma teoria de aprendizagem pode ser definida como “uma construção humana para interpretar sistematicamente a área de conhecimento que chamamos

de aprendizagem” (MOREIRA, 1999, p. 12). As teorias representam a visão de cada autor sobre o tema, buscando explicar o conceito e funcionamento da aprendizagem. Ainda de acordo com Moreira (1999), essas teorias podem ser agrupadas em três principais enfoques teóricos, conforme o esquema representado na figura 1, que serão detalhados a seguir.

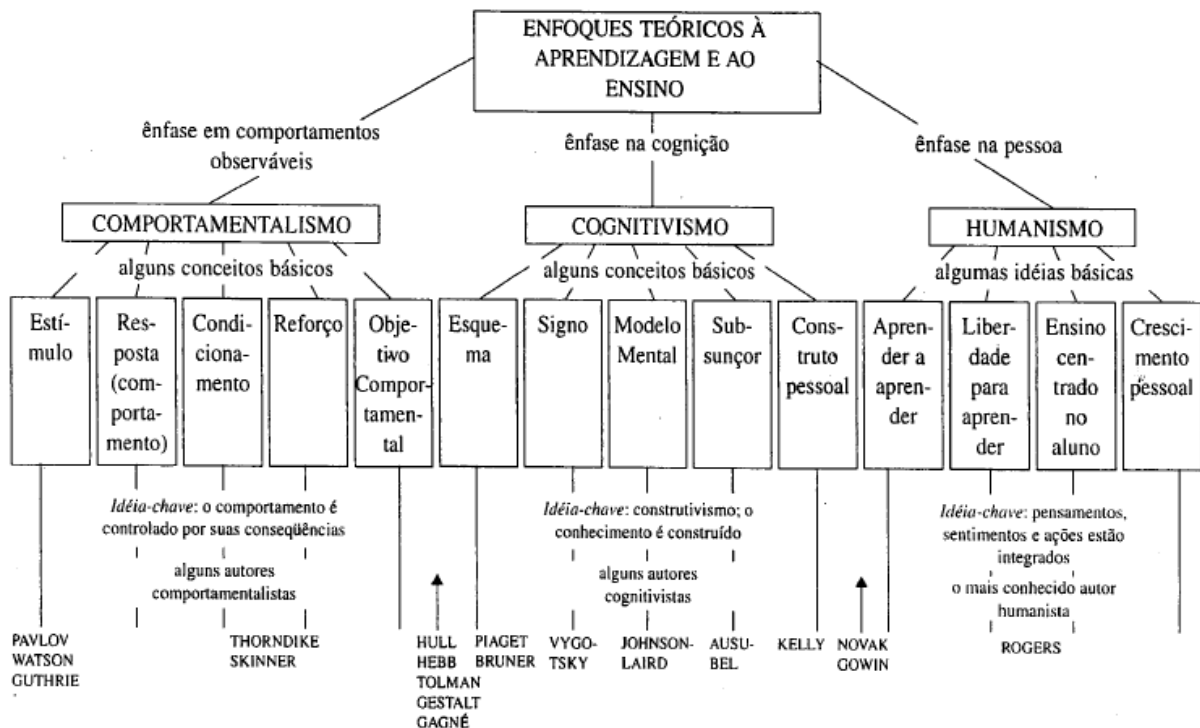


Figura 1 - Um esquema tentativo para os principais enfoques teóricos à aprendizagem e ao ensino e alguns de seus mais conhecidos representantes.
Fonte: MOREIRA, 1999.

O comportamentalismo, também conhecido como behaviorismo, tem como ênfase os comportamentos observáveis, levando em consideração as conseqüências das interações do indivíduo com o ambiente, ou seja, as respostas aos estímulos externos. Este enfoque surgiu no início do século XX e serviu como base para a maior parte das atividades didáticas, principalmente nos anos sessenta e setenta. Essas atividades utilizavam o reforço positivo como estímulo para obter um bom comportamento por parte dos alunos. Além disso, eram definidos objetivos expressos em termos de comportamentos observáveis e a avaliação dos alunos se baseava no alcance dos objetivos, o que indicava a ocorrência da aprendizagem.

O cognitivismo, por sua vez, é definido como uma filosofia que trata dos processos mentais, enfatizando a cognição, representada pelas variáveis que intervêm no

processo entre o estímulo e a resposta. Este enfoque teórico, portanto, se ocupa em estudar a maneira como o indivíduo constrói seu conhecimento. Uma das filosofias cognitivistas é o construtivismo, representado principalmente por Piaget, que pressupõe que a estrutura cognitiva é construída a partir da interpretação que o indivíduo faz de elementos externos.

O terceiro enfoque teórico é o humanismo, que enfatiza a pessoa do aprendiz a partir da integração de seus sentimentos, pensamentos e ações ao processo de aprendizagem. O principal autor ligado a essa filosofia é Carl Rogers, cuja psicologia influenciou as escolas a concederem uma ampla liberdade de escolha aos alunos, principalmente nos Estados Unidos durante a década de setenta. Outro autor importante que adota essa filosofia é Joseph Novak, trazendo o conceito de aprendizagem significativa, que seria capaz de levar o aluno à auto-realização.

Apesar da classificação dos principais autores nesses três enfoques teóricos, Moreira (1999) destaca que muitas teorias não podem ser enquadradas em apenas um enfoque e que, devido a essa flexibilidade, o esquema apresentado não deve ser considerado com muito rigor. Além disso, as filosofias apresentadas incluem apenas as teorias clássicas e mais conhecidas até o ano de publicação do livro. Essa classificação, portanto, não traz algumas definições mais atuais, como o letramento informacional, que será apresentado no tópico a seguir.

2.1.2 Letramento informacional

Gasque (2012) propõe o termo letramento informacional como a tradução do conceito de *information literacy*, que é definido pela *Association of College and Research Library* (ACRL, 2000) como um conjunto de competências por meio das quais o indivíduo reconhece que há uma necessidade de informação e é capaz de encontrar, avaliar e usar essas informações de forma efetiva.

O letramento informacional, portanto, é definido por Gasque (2012, p. 39) como “processo de aprendizagem necessário ao desenvolvimento de competências e habilidades específicas para buscar e usar a informação”. O termo também engloba o conceito de aprendizagem permanente, ou seja, uma construção do conhecimento

contínua e ao longo da vida, representando mais do que a simples aquisição de informações.

Outro conceito importante para o letramento informacional é o pensamento reflexivo, considerado fundamental para a denominada aprendizagem emancipatória, que possibilita o desenvolvimento da capacidade de usar as informações obtidas na produção de conhecimento. Utilizando o pensamento reflexivo, o indivíduo é capaz de chegar a conclusões a partir da compreensão de “questões, fenômenos e processos envolvidos por meio da percepção das relações, da identificação dos elementos, da análise e interpretação dos sentidos e significados” (GASQUE, 2012, p. 57).

A filosofia do letramento informacional, portanto, considera que os indivíduos estão inseridos em um contexto definido como sociedade da aprendizagem, caracterizada pela crescente exigência de qualificação profissional, difusão das novas tecnologias da informação e comunicação, constantes transformações e uma facilidade cada vez maior de acesso à informação.

2.1.3 Pilares da aprendizagem

Levando em consideração a importância da educação para o desenvolvimento pessoal e da sociedade como um todo, o Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI traz uma série de recomendações acerca da filosofia, políticas e práticas de ensino, tendo em vista o contexto social e o cenário educacional que podem ser observados atualmente. Nesse relatório, Delors (2003) destaca que existem quatro pilares fundamentais para a aprendizagem ao longo da vida.

O primeiro pilar é descrito como aprender a conhecer, que envolve a capacidade de conciliar a cultura geral com o estudo de assuntos aprofundados, também chamado de aprender a aprender. O segundo pilar consiste em aprender a fazer, por meio do qual o indivíduo desenvolve as competências necessárias para colocar em prática os conhecimentos adquiridos e enfrentar variadas situações. O terceiro pilar se refere a aprender a conviver, respeitando a diversidade e compreendendo as relações de interdependência, que são fundamentais para trabalhar em equipe. O

último pilar é aprender a ser, que diz respeito ao desenvolvimento do indivíduo, considerando a personalidade de cada pessoa e obtendo o máximo proveito de suas potencialidades.

2.1.4 Condições de aprendizagem

Para Abbad e Zerbini (2012), existem algumas condições de aprendizagem que precisam ser levadas em consideração nas decisões sobre a estrutura do programa de ensino. Para cada um dos elementos que compõem essa estrutura, é preciso escolher as alternativas mais adequadas aos objetivos pretendidos e ao perfil dos alunos. Essas escolhas relativas às condições de aprendizagem são detalhadas no quadro 1.

Componentes do programa de ensino	Alternativas
Modos de entrega da instrução	Cursos presenciais, semipresenciais, a distância, autoinstrucionais
Mídias ou meios de ensino	Materiais impressos, <i>CD-ROMs</i> , vídeos, fitas cassete, rádio, videoconferências, simuladores, televisão, <i>intranet</i> ou <i>internet</i>
Estratégias de ensino	Estágios, exposição oral, estudos de caso, dramatização, exposição dialogada, painel integrado, discussão em grupo, modelação comportamental, simulação
Sequências de conteúdos	As sequências devem ser adequadas aos objetivos educacionais e respeitar os princípios de aprendizagem relativos a conhecimentos, habilidades e atitudes
Critérios e medidas de avaliação do alcance dos objetivos educacionais	Testes de papel e lápis, exercícios práticos, relatórios, projetos

Quadro 1 - Escolhas relativas às condições de aprendizagem
Fonte: Adaptado de Abbad e Zerbini (2012)

2.2 TICs no ensino superior

A Portaria nº 4.059 do MEC permite que as instituições de ensino superior ofereçam disciplinas na modalidade semipresencial, caracterizada pela presença de atividades didáticas focadas na autoaprendizagem e pelo uso de tecnologias de comunicação remota como forma de mediação dos recursos didáticos. A oferta dessas disciplinas, entretanto, não pode ultrapassar 20% da carga horária total do curso e as avaliações devem ser presenciais.

Além disso, o artigo 2º dessa portaria estabelece que:

A oferta das disciplinas previstas no artigo anterior deverá incluir métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos, bem como prever encontros presenciais e atividades de tutoria.

O conceito de tecnologias da informação e comunicação, portanto, é fundamental para a definição de educação híbrida. De acordo com Ricoy e Couto (2014, p. 3), as TICs são “dispositivos que podem promover mudanças muito importantes nas diferentes facetas da vida das pessoas a partir das práticas, dos serviços e do conhecimento que facilitam”. Neves Coelho, Rosário e Ferreira (2012) ressaltam que as TICs são fundamentais para a disseminação da informação, constituindo-se em instrumentos essenciais para toda a sociedade.

2.2.1 Relatório NMC 2014

A *New Media Consortium* (NMC) é uma organização internacional constituída por uma comunidade de especialistas em tecnologia educacional, incluindo não só pesquisadores, mas também profissionais que trabalham com novas tecnologias na prática, aplicando-as em sala de aula. O *NMC Horizon Report: Higher Ed Edition* é uma publicação que faz parte da série *NMC Horizon Report*. Este relatório apresenta as tecnologias emergentes e principais tendências no processo de ensino e aprendizagem para os próximos anos, além de relatar algumas dificuldades e desafios relacionados à adoção de novas tecnologias no ensino superior.

Para a elaboração do relatório, foram formados painéis compostos por 53 especialistas em educação, tecnologia e outros campos, provenientes de 13 países. Após a realização de uma revisão sistemática da literatura, foram realizadas, durante três meses, discussões para chegar a um consenso sobre os tópicos que estariam presentes no relatório. Os procedimentos para a escolha dos tópicos foram baseados em uma modificação do método Delphi e utilizaram informações obtidas por meio de dados primários e secundários (JOHNSON et al., 2014). Os principais pontos do relatório serão detalhados a seguir.

2.2.1.1 Principais tendências

As tendências relacionadas à adoção de tecnologias no ensino superior são apresentadas em três categorias: curto prazo (capazes de orientar mudanças na educação superior nos próximos um a dois anos), médio prazo (podem guiar mudanças em três a cinco anos) e longo prazo (podem gerar mudanças aqui a cinco ou mais anos).

A primeira tendência de curto prazo é a crescente ubiquidade da mídia social. De acordo com o relatório, a mídia social está transformando a maneira com que as pessoas interagem, expõem ideias e informações e julgam a qualidade do conteúdo e contribuições. Ainda segundo o relatório, é cada vez maior o número de usuários de redes sociais, alcançando atualmente quase 40% da população mundial. No contexto educacional, a mídia social é utilizada para o compartilhamento de notícias sobre desenvolvimentos científicos. O relatório destaca ainda que os usuários da internet hoje em dia são produtores de conteúdo, substituindo gradualmente atividades passivas - como pesquisar, ler, assistir e ouvir - por atividades mais ativas, como produzir, comentar e classificar. Outros pontos importantes relacionados à mídia social são a importância da interação com o conteúdo, a relevância dos relacionamentos e a proliferação da mídia social para todas as idades e diferentes públicos, além do crescimento das redes sociais frente à mídia tradicional (JOHNSON et al., 2014).

Outra tendência de curto prazo apontada pelo relatório é a integração da aprendizagem *online*, híbrida e colaborativa. De acordo com Johnson et al. (2014), a

adoção dessas práticas por parte de instituições educacionais pode alavancar as habilidades que os estudantes já haviam desenvolvido de forma independente, além de incentivar a troca de informações e a colaboração entre os alunos. Segundo o relatório, é crescente o número de universidades que estão incorporando ambientes virtuais a diferentes tipos de cursos, sendo cada vez maior o uso de ferramentas como fóruns de discussão, vídeos e avaliações digitais, até mesmo em cursos mais tradicionais. Essas práticas têm tornado o conteúdo mais dinâmico, flexível e acessível a um maior número de estudantes, além de incentivar a criatividade, a comunicação e a interação no processo de aprendizagem.

Entre as tendências de médio prazo, uma delas é a ascensão da aprendizagem e avaliação guiadas por dados. O relatório destaca que, no contexto educacional, existe uma tendência recente relacionada ao uso de dados para melhorar o ensino e a aprendizagem, de forma semelhante ao que ocorre na área de comportamento do consumidor. Algumas ferramentas permitem o monitoramento do progresso dos alunos em tempo real, o que possibilita a obtenção de estatísticas úteis para aumentar a retenção de estudantes e personalizar a experiência de aprendizagem. Utilizando esses dados, os próprios alunos podem entender seu progresso e os instrutores podem identificar os estudantes que correm risco de reprovação, permitindo oferecer suporte antes que o aluno desista do curso (JOHNSON et al., 2014).

A segunda tendência de médio prazo é a mudança de estudantes como consumidores para estudantes como criadores de conteúdo. Segundo Johnson et al. (2014), as universidades estão buscando desenvolver ambientes de maneira a facilitar oportunidades de impulsionar a criatividade dos estudantes, além de construir espaços físicos onde estudantes possam aprender e criar juntos. Essa tendência pode ser observada, por exemplo, por meio do crescente número de projetos criados e liderados por estudantes em plataformas de financiamento coletivo, como o *Kickstarter*.

Uma das tendências de longo prazo é a abordagem ágil à mudança. Essa tendência é representada pela crescente conscientização por parte dos educadores em relação aos benefícios que os modelos de *startup* poderiam trazer para a liderança institucional e para o currículo dos cursos. Esses modelos utilizam a tecnologia como elemento catalisador para promover uma cultura de inovação, permitindo

melhorar a estrutura organizacional para estimular o empreendedorismo, tanto entre alunos quanto na instituição como um todo. A segunda tendência de longo prazo é a evolução da aprendizagem *online*. O relatório aponta que, ao longo dos últimos anos, houve uma mudança de percepção sobre a aprendizagem *online* como uma alternativa ao ensino presencial (JOHNSON et al., 2014).

2.2.1.2 Tecnologias emergentes

Além das tendências identificadas, o relatório também apresenta algumas tecnologias emergentes relacionadas à educação superior. Essas tecnologias foram selecionadas por especialistas por serem consideradas as mais prováveis de conduzir o planejamento e a tomada de decisão em relação ao uso de tecnologias no ensino superior, sendo divididas em três categorias de acordo com o tempo previsto para a adoção: um ano ou menos, dois a três anos e quatro a cinco anos.

A primeira tecnologia é a sala de aula invertida (*flipped classroom*), com tempo previsto para a adoção de um ano ou menos. Essa tecnologia corresponde a um modelo de aprendizagem em que o aluno tem acesso ao conteúdo fora da sala de aula, obtendo as informações necessárias por meio de recursos como vídeos, *podcasts*, livros em formato digital e colaboração em comunidades *online*. Esses recursos estão disponíveis para os estudantes a qualquer momento, o que possibilita que eles escolham o tempo mais adequado às suas necessidades. Assim, o tempo em sala de aula é utilizado para desenvolver atividades e projetos que aprofundem o conteúdo aprendido. Esse modelo permite que os professores adaptem suas práticas e sua abordagem às necessidades dos alunos, além de conferir aos estudantes uma maneira mais ativa de aprender (JOHNSON et al., 2014).

Outra tecnologia de curto prazo para adoção citada por Johnson et al. (2014) é o uso de dados relativos à aprendizagem, aplicando-os no contexto educacional para melhorar o engajamento dos estudantes e proporcionar uma experiência de aprendizagem mais personalizada. Por meio da análise estatística desses dados, é possível adaptar as práticas pedagógicas e identificar problemas de aprendizagem antes que se tornem mais difíceis de solucionar. Para isso, são necessários recursos

para a captura dos dados, o que pode ser feito, principalmente, por meio de ambientes virtuais de aprendizagem.

Uma das tecnologias de prazo médio para adoção é a impressão em 3D, capaz de gerar objetos físicos em três dimensões a partir de modelos feitos em softwares e outras ferramentas digitais. Atualmente, essa tecnologia é utilizada mais frequentemente no setor industrial, para a construção de protótipos. No cenário educacional, a impressão em 3D pode proporcionar aos alunos a possibilidade de explorar objetos que não estão disponíveis nas universidades. Johnson et al. (2014) citam, por exemplo, o caso da Universidade de Miami, em que os estudantes de antropologia podem manusear e estudar réplicas de artefatos frágeis, como vasos egípcios antigos. Também foi citada a aplicação dessa tecnologia a estudantes de geologia, que podem examinar réplicas de fósseis, cristais e minerais raros. O relatório destaca também a aplicação da impressão em 3D nas universidades de Harvard e Illinois, que utilizaram essa tecnologia para imprimir microbaterias capazes de fornecer energia para equipamentos muito pequenos, como dispositivos médicos e câmeras em miniatura.

A segunda tecnologia de médio prazo para adoção é constituída pelos jogos virtuais e pela gamificação (*gamification*). De acordo com Johnson et al. (2014), a cultura dos jogos vem crescendo de maneira substancial em todo o mundo, incentivada pela popularização de *tablets*, *smartphones* e computadores, que constituem formas alternativas aos consoles tradicionais. Ainda segundo o relatório, os jogos não são mais utilizados exclusivamente para entretenimento, sendo aplicados também em treinamentos militares, em negócios e na indústria, além do uso no campo educacional, principalmente como ferramenta motivacional e de treinamento. A gamificação, por sua vez, diz respeito à integração dos elementos e mecânicas dos jogos em diferentes situações e cenários. Muitos educadores já reconhecem que jogos bem desenvolvidos podem estimular melhoras na produtividade e criatividade dos alunos.

A primeira tecnologia de longo prazo para adoção é autoquantificação (*quantified self*), que se refere ao fenômeno dos consumidores sendo capazes de acompanhar de perto os dados que são importantes para suas atividades diárias, utilizando aplicativos para celulares aliados a tecnologias presentes em dispositivos como relógios, pulseiras, colares e óculos. Esses dados são normalmente usados para

ajudar a controlar atividades físicas, ciclos de sono e hábitos alimentares. Na área educacional essa tecnologia pode ser utilizada para reunir informações obtidas a partir de estatísticas de aprendizagem como notas de provas e hábitos de leitura, auxiliando os alunos a aproveitar seu tempo da maneira mais eficiente possível (JOHNSON et al., 2014).

Outra tecnologia de longo prazo para adoção são os assistentes virtuais, proporcionados por recursos como reconhecimento de voz e de gestos, que permitem um alto nível de interação do usuário com os dispositivos utilizando inteligência artificial e processamento de linguagem. Apesar de reconhecer que essa tecnologia pode estar a alguns anos de ser difundida no ensino superior, Johnson et al., (2014) destacam que os assistentes virtuais já são utilizados por muitos estudantes em suas vidas pessoais, o que demonstra o potencial que essa tecnologia tem de aumentar a produtividade dos alunos, caso seja aplicada na educação.

2.2.1.3 Principais desafios

Além das principais tendências e das tecnologias emergentes, o relatório NMC 2014 também relata alguns desafios que podem impedir a adoção das tecnologias durante os próximos cinco anos. Esses desafios estão divididos em três categorias. A primeira é constituída pelos desafios solucionáveis, aqueles que são entendidos e se sabe como solucioná-los, mas há uma aparente falta de vontade para resolver tais problemas. A segunda categoria inclui os desafios difíceis, aqueles que são parcialmente entendidos, mas cujas soluções ainda não estão esclarecidas. Por fim, a terceira categoria se refere aos desafios muito complexos, que são complicados até mesmo de definir e que requerem dados e conhecimentos adicionais para que seja possível chegar a algumas soluções (JOHNSON et al., 2014).

O primeiro desafio solucionável é a baixa fluência digital. De acordo com Johnson et al. (2014), a formação do corpo docente ainda não reconhece a importância do letramento digital como uma habilidade fundamental. Alguns professores perceberam a importância de ajudar os estudantes a desenvolver o letramento digital. Esses professores buscam superar a deficiência em suas educações formais

por meio de aprendizagem informal, mas o letramento digital ainda está longe de se tornar uma regra.

Outro desafio solucionável é a relativa falta de recompensas pelo ensino. No contexto acadêmico, o ensino geralmente é visto como uma atividade inferior à pesquisa. Muitas metodologias de avaliação das universidades atribuem uma maior importância às pesquisas e citações para classificar uma instituição de ensino, o que pode desencorajar os esforços para executar práticas pedagógicas mais efetivas (JOHNSON et al., 2014).

Um dos desafios difíceis é a concorrência de novos modelos de educação. Segundo Johnson et al. (2014), as instituições de ensino superior estão buscando maneiras de aumentar a qualidade dos seus serviços e prover mais oportunidades de aprendizagem. Assim, novos modelos de educação, como os Cursos Online Abertos e Massivos (MOOCs), geram uma concorrência aos modelos tradicionais de educação superior.

O outro desafio difícil é a dificuldade de ascensão das inovações de ensino. De acordo com o relatório, as instituições não incentivam a difusão de inovações no ensino. Existe uma resistência a mudanças por parte das organizações, de forma que as inovações e melhorias raramente são recompensadas (JOHNSON et al., 2014).

Entre os desafios muito complexos citados pelo relatório, o primeiro deles é a expansão do acesso. De acordo com Johnson et al. (2014), o número de estudantes universitários está crescendo cada vez mais. Essa expansão, entretanto, traz para as universidades alunos sem a base acadêmica suficiente, que precisariam de suporte adicional para obter sucesso. Apesar disso, muitas instituições não dispõem de tempo e recursos para ajudar esses estudantes.

O segundo desafio muito complexo é manter a educação relevante. Muitos especialistas defendem que a educação superior deve se adaptar para se manter firme em relação a outros modelos de aprendizagem, principalmente em campos mais técnicos e dinâmicos. A aprendizagem *online* e a disponibilização de conteúdo educacional gratuito já levantam questionamentos por parte dos estudantes em relação à necessidade da educação superior. É preciso repensar o valor do ensino

superior e destacar as vantagens que as universidades podem oferecer em relação a outros modelos de aprendizagem (JOHNSON et al., 2014).

2.2.2 Uso das TICs no Departamento de Administração da UnB

Coelho Junior, Meneses e Ferreira (2012) realizaram um diagnóstico de competências e expectativas, por parte dos alunos e professores, em relação ao uso de TICs no Departamento de Administração da Universidade de Brasília (UnB). Os dados da pesquisa foram coletados por meio de oficinas e questionários, buscando identificar informações relacionadas a crenças, uso e domínio das TICs.

Em relação aos professores, o estudo teve como objetivo identificar a percepção sobre “(i) possibilidades e limitações do emprego de TICs em suas disciplinas, bem como o (ii) domínio dessas tecnologias e as suas (iii) crenças acerca das TICs e da Educação a Distância (EaD)” (COELHO JUNIOR; MENESES; FERREIRA, 2012, p. 83). Já em relação ao diagnóstico realizado com os alunos, a pesquisa buscou identificar a percepção dos mesmos sobre quatro fatores relativos ao uso das TICs: “(i) motivadores e inibidores do uso de TICs nas disciplinas, o (ii) domínio de tais ferramentas, (iii) crenças em relação às TICs e à Educação a Distância e (iv) influenciadores do rendimento acadêmico em situação de EaD” (COELHO JUNIOR; MENESES; FERREIRA, 2012, p. 83).

Os resultados dos questionários respondidos pelos docentes demonstram o perfil dos professores do departamento e sua relação com a EaD, além das crenças e percepções sobre o uso de TICs. As características predominantes para cada um desses itens são relatadas no quadro 2.

Item	Características predominantes
Perfil sociodemográfico	Sexo masculino, entre 36 e 40 anos, doutor, formação na área de ciências sociais aplicadas.
Relação com a EaD	Entre 2 e 5 anos de envolvimento com a EaD, possuem formação na área de EaD e receberam essa formação na UnB, conhecem e já usaram a plataforma Moodle em até três disciplinas na UnB. Ferramentas mais utilizadas: internet e email.

Percepção sobre o uso das TICs	Consideram proveitoso o uso das TICs na preparação e execução de disciplinas, para si próprios e para seus alunos.
Motivação e inibidores relacionados ao uso das TICs	Elementos de motivação com maiores médias: <ul style="list-style-type: none"> • oportunidade de diversificação das atividades desenvolvidas na disciplina; • maior envolvimento dos alunos com as disciplinas; • oportunidade de aprimoramento de técnicas educacionais. Principal inibidor: <ul style="list-style-type: none"> • falta de suporte técnico oferecido pela instituição.
Postura frente à EaD	Itens com maiores médias: <ul style="list-style-type: none"> • qualquer disciplina pode ser complementada com atividades realizadas a distância; • qualquer disciplina pode se beneficiar do uso das novas tecnologias da informação e da comunicação; • caso eu participasse de um curso em EaD, eu seria capaz de aplicar o conhecimento ensinado; • em um curso realizado em EaD, eu facilmente aprenderia a utilizar as ferramentas do ambiente virtual.

Quadro 2 - Características predominantes dos docentes do Departamento de Administração
Fonte: Adaptado de Coelho Junior, Meneses e Ferreira (2012).

Também foi realizado um diagnóstico de competências, que revelou uma baixa necessidade de treinamento, sendo que os itens com as maiores médias foram: analisar perfil motivacional de participantes, configurar ambientes virtuais de aprendizagem para criação de disciplinas ofertadas a distância e cadastrar participantes no AVA.

O último elemento dessa etapa da pesquisa foi a análise das relações entre a variáveis tempo de envolvimento com EaD e formação específica em EaD com o domínio e a postura em relação às TICs. Foram investigadas e corroboradas as seguintes hipóteses:

- Docentes com menor tempo de envolvimento com EaD possuem menor domínio de TICs;
- Docentes com maior tempo de envolvimento com EaD apresentam postura mais favorável à EaD;
- Docentes que receberam formação específica em EaD possuem maior domínio de TICs;
- Docentes que receberam formação específica em EaD apresentam postura mais favorável à EaD.

Em seguida, os autores relatam os resultados obtidos com os questionários destinados aos alunos. Do total de respondentes, 148 são alunos do curso diurno e 120 são do noturno. As características predominantes para as informações avaliadas no questionário são relatadas no quadro 3.

Item	Características predominantes
Perfil sociodemográfico	Sexo masculino, entre 16 e 21 anos, ingressou na UnB há quatro anos ou menos.
Relação com a EaD	Não possui formação específica para a EaD, conhece a plataforma Moodle e já participou de disciplinas assistidas pela EaD. Ferramentas mais usadas nessas disciplinas: email, internet e fórum.
Motivação e inibidores relacionados ao uso das TICs	Principal motivador: <ul style="list-style-type: none"> • flexibilização das condições de estudo. Aspectos inibidores: <ul style="list-style-type: none"> • preocupação com a qualidade da aprendizagem e da disciplina; • carga de trabalho acadêmico; • falta de suporte técnico oferecido pela instituição.
Postura frente à EaD	A maior parte dos alunos é favorável e receptiva à EaD, mas acredita que certas disciplinas ou conteúdos de natureza prática não podem ser desenvolvidos usando essa modalidade.

Quadro 3 - Características predominantes dos discentes do Departamento de Administração
 Fonte: Adaptado de Coelho Junior, Meneses e Ferreira (2012)

Assim como no caso dos docentes, também foi realizada uma análise das relações entre “a variável faixa etária com as variáveis motivadores e inibidores à participação em disciplinas assistidas por TICs, domínio de habilidades de manuseio de TICs e postura em relação à EaD” (COELHO JUNIOR; MENESES; FERREIRA, 2012, p. 83). As seguintes hipóteses foram testadas e corroboradas:

- Discentes mais novos percebem mais intensamente fatores inibidores à participação em disciplinas assistidas por tecnologia da informação e da comunicação;
- Discentes em faixas etárias mais avançadas relataram posturas mais favoráveis à EaD.

2.3 Relatos de experiências de hibridização

Com o intuito de apresentar um panorama geral sobre o funcionamento de disciplinas híbridas, serão descritos a seguir os principais resultados obtidos com experiências de hibridização a partir de alguns relatos encontrados na literatura científica.

2.3.1 Hibridização da disciplina Introdução à Administração na UnB

O artigo de Costa et al. (2012) traz o relato de uma iniciativa de hibridização da disciplina Introdução à Administração na Universidade de Brasília (UnB). O plano de ensino para a disciplina foi estruturado com base em quinze aspectos que foram identificados em um *benchmarking* realizado anteriormente, reunindo e analisando boas práticas em hibridização no ensino superior.

O estudo teve como objetivo “apresentar a percepção dos alunos, professores e tutores a respeito da implementação do modelo de hibridização desenhado para a disciplina Introdução à Administração” (COSTA et al., 2012, p. 2). Para isso, foi aplicado um questionário no início da disciplina por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem, com o intuito de conhecer o perfil demográfico e sociológico dos alunos, envolvendo questões como faixa etária, turno, semestre, fontes de acesso à internet e renda familiar, além do domínio das TICs. Também foi aplicado um questionário ao final da disciplina para avaliar a satisfação dos alunos com o uso das TICs e contribuição dessas ferramentas de acordo com eles. Por fim, foi realizado um grupo focal com professores e os monitores da disciplina.

Em relação ao perfil demográfico, os resultados obtidos mostram que a maior parte dos alunos é do sexo feminino, tem entre 17 a 21 anos e pertence às classes B e C. Em relação ao perfil tecnológico, a maioria acessa a internet de casa, possui *laptop* e apresenta um alto domínio de ferramentas como o *moodle*, sistemas de busca, processadores de texto e redes sociais.

Já em relação ao segundo questionário, as respostas revelaram um alto grau de satisfação com a maneira com que as atividades foram desenvolvidas. Dos 60

alunos da disciplina, 36 responderam o questionário. O item que apresentou a maior insatisfação foi em relação à infraestrutura disponibilizada pela Universidade para acesso à internet. O grupo focal revelou que o principal ponto considerado positivo pelos tutores foi a divisão da turma em grupos menores para a discussão nos fóruns, o que permitiu um contato mais próximo com os alunos e um maior estímulo à participação.

Os autores chegam à conclusão que o modelo de hibridização adotado pela disciplina gerou uma alta satisfação, tanto por parte dos professores e tutores quanto na visão dos alunos, sendo considerado como uma experiência de sucesso pelo êxito demonstrado nos resultados. Entre as dificuldades encontradas na implantação do modelo, estão a falta de infraestrutura da Universidade, a distribuição pulverizada de notas das atividades virtuais, a falta de qualidade do sistema para realização do *chat*.

As limitações da pesquisa que foram relatadas pelos autores incluem a baixa participação dos alunos no primeiro questionário, visto que não era obrigatório, e a impossibilidade de realizar o grupo focal com os alunos, já que houve um baixo quórum. Como recomendação para estudos futuros, os autores sugerem que o modelo seja replicado com adaptações para outras disciplinas, reforçando os pontos positivos e corrigindo os pontos negativos. Além disso, foi sugerida a realização de pesquisas longitudinais, que possibilitariam a verificação do impacto do uso de TICs no aprendizado (COSTA et al., 2012).

2.3.2 Experiência de hibridização em um curso de pós-graduação

O artigo de Castro e Damiani (2011) é um estudo de caso e tem como principal objetivo investigar a percepção dos estudantes de um curso de pós-graduação acerca da experiência de educação híbrida em duas disciplinas. Para alcançar esse objetivo, os autores realizaram uma pesquisa qualitativa, com aplicação de questionários por *email* e análise documental das postagens realizadas em fóruns disponibilizados no ambiente de aprendizagem. Nove estudantes responderam o questionário e vinte e um estudantes participaram com postagens nos fóruns

analisados, sendo dezoito mulheres e três homens. A partir dos dados coletados, foi realizado um processo de análise de conteúdo.

Os resultados da pesquisa revelam uma percepção positiva dos estudantes em relação à experiência de educação híbrida, evidenciando que os alunos consideram fundamental o uso da tecnologia no processo de aprendizagem. Apesar disso, na visão dos estudantes a utilização desses recursos tecnológicos deve ser feita de maneira a aproveitar seu potencial interativo e de colaboração, não devendo servir apenas como outra forma de transmitir conteúdos. Os autores concluem, então, que a modalidade híbrida de educação pode contribuir de forma positiva para a aprendizagem, sugerindo a realização de novos estudos envolvendo potencialidades e fragilidades da educação híbrida (CASTRO; DAMIANI, 2011).

2.3.3 Hibridização UniRitter

Bertagnolli et al. (2007, p. 1) trazem “um relato de experiências do uso da modalidade de ensino semipresencial no Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRitter”. A Instituição em questão utiliza essa modalidade nos cursos de Bacharelado em Administração, Arquitetura, Direito e Sistemas de Informação, além dos cursos de Licenciatura em Pedagogia e Letras. O artigo apresenta, então, as principais técnicas e ferramentas adotadas pelas disciplinas semipresenciais.

Apesar de inicialmente haver certa resistência por parte da Instituição, dada a preocupação com a qualidade do ensino, o relato destaca que houve uma rápida difusão da modalidade semipresencial no UniRitter. Em 2007, ano de publicação da pesquisa, existiam 214 turmas, 137 disciplinas e 62 professores ligados a essa modalidade. Para dar suporte às ações de EaD, foi criado o Núcleo de Educação a Distância – NeaD, oferecendo auxílio por telefone, presencialmente, via *email* e através do sistema de aprendizagem virtual. Além do suporte, o NEaD também é responsável por realizar atividades de qualificação, tanto para alunos quanto para os professores.

As principais ferramentas utilizadas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) adotado pelo UniRitter são: gerenciador de conteúdos, repositório de arquivos, fóruns de discussões, sessões de *chat*, agendamento de tarefas, notificações e

gerenciador de trabalhos. O uso desses recursos pode ser adaptado ao perfil de cada curso e de acordo com a decisão de cada professor.

Além da realização de atividades por parte dos alunos, o sistema permite que os professores acompanhem o desempenho dos alunos por meio de relatórios sobre a utilização dos recursos. Para estimular inovações no sistema, foi desenvolvido um projeto de melhorias com base nas sugestões dos docentes e discentes, que são avaliadas a cada mês.

Por fim, os autores relatam a percepção de que “o uso de tecnologias da informação, por alunos de Graduação, possibilita o desenvolvimento de outras competências, além das já previstas pelos currículos de Graduação” (BERTAGNOLLI et al., 2007, p. 8), apesar do artigo não especificar quais são essas outras competências.

2.3.4 George Mason University

Harvey et al. (2012) relatam os resultados de dois estudos envolvendo o impacto da educação híbrida no desempenho dos estudantes de um curso de marketing. O primeiro estudo analisou as percepções de 359 alunos da disciplina em relação às tarefas realizadas em uma plataforma *online*. Os dados foram coletados por meio da aplicação de questionários ao longo de três semestres.

Os resultados desse estudo mostram que a maior parte dos alunos consideraram as tarefas interessantes e importantes para a aplicação prática do conteúdo, além de concordarem que essas tarefas ajudaram no melhor entendimento do curso e na realização das provas. As percepções dos alunos também foram comparadas com seu desempenho no curso, revelando que a percepção de que as tarefas ajudaram na realização das provas está positivamente relacionada com as médias obtidas nas provas (HARVEY et al., 2012).

O segundo estudo analisou os dados relacionados ao desempenho de 62 alunos em tarefas realizadas por meio de uma ferramenta *online* de *flaschard*. Foram avaliados os resultados obtidos e o tempo médio gasto pelos alunos para realização das tarefas. Esses dados foram comparados com o desempenho dos estudantes nas

provas. Os resultados mostram que desempenho dos alunos nas tarefas está positivamente relacionado com o desempenho nas provas. Os autores destacam, entretanto, que os resultados dos estudos apresentam um caráter exploratório, fornecendo indícios dos impactos que as atividades *online* podem ter sobre o desempenho dos estudantes (HARVEY et al., 2012).

2.4 Technology Readiness Index (TRI)

O TRI é um instrumento desenvolvido por Parasuraman e Colby (2001) e busca avaliar a prontidão para tecnologia, que segundo Souza e Luce (2005, p. 121) “refere-se à propensão dos indivíduos a adotar produtos e serviços tecnológicos”. A escala é composta por 36 itens que representam quatro dimensões: otimismo (itens 1 a 10), inovatividade (itens 11 a 17), desconforto (itens 18 a 27) e insegurança (itens 28 a 36). As dimensões otimismo e inovatividade constituem os condutores mentais da prontidão tecnológica, representando variáveis que incentivam a adoção de novas tecnologias. Já as dimensões desconforto e insegurança constituem os inibidores à adoção de novas tecnologias, constituindo fatores que impedem ou dificultam a adoção de produtos e serviços tecnológicos. Os itens do TRI traduzidos por Souza e Luce (2005) por meio de tradução reversa estão relatados no anexo A. De acordo com Nascimento, Ramos e Oliveira Júnior (2011), a literatura sobre o tema utiliza tanto a expressão disposição tecnológica quanto prontidão tecnológica para se referir à escala, sendo considerados termos sinônimos.

Rhee et al. (2007) investigaram a relação entre prontidão tecnológica e a escolha dos estudantes quanto à realização de cursos híbridos, concluindo que os alunos com um índice mais alto de prontidão para a adoção de novas tecnologias apresentam uma maior preferência pela realização de disciplinas híbridas. Souza e Luce (2005) realizaram também uma comparação dos escores do TRI com a posse e uso de produtos tecnológicos, revelando a capacidade do instrumento de prever comportamentos de adoção de novas tecnologias.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

De acordo com Gil (2009, p. 8), “a ciência tem como objetivo fundamental chegar à veracidade dos fatos”. O método científico, portanto, pode ser definido como “o caminho da ciência para chegar a um objetivo” (RICHARDSON, 2010, p. 22) ou ainda “o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento” (GIL, 2009, p. 8). No processo de pesquisa, o método científico deve seguir um conjunto de regras estabelecidas, que correspondem à metodologia (RICHARDSON, 2010).

Sendo assim, neste trabalho, foram realizados dois estudos, denominados estudo 1 e estudo 2. O estudo 1 buscou avaliar a prontidão para adoção de novas tecnologias por parte dos alunos de uma disciplina. O estudo 2 teve como objetivo comparar as notas e porcentagem de faltas dos alunos de dois semestres letivos diferentes e consecutivos da mesma disciplina. Em um dos semestres a disciplina foi totalmente presencial e no outro foi ministrada de forma híbrida, com 26,67% das aulas realizadas à distância. A seguir serão apresentados os métodos e técnicas que foram utilizados em cada um deles, incluindo uma descrição geral da pesquisa, caracterização do contexto do estudo, definição da população e amostra, detalhamento do instrumento de pesquisa e descrição dos procedimentos de coleta e análise de dados.

3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

Levando em consideração os objetivos deste estudo, foi realizada uma pesquisa descritiva, que segundo Gil (2009, p. 28) tem como principal finalidade “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Ainda de acordo com Gil (2009), esse tipo de pesquisa tem como principal característica o uso de técnicas de coleta de dados padronizadas.

Em relação à abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa quantitativa. Para Richardson (2010), o método quantitativo se caracteriza pela quantificação da coleta de informações e da análise desses dados, que ocorre por meio de técnicas

estatísticas. Além disso, Richardson (2010, p. 70) afirma que a pesquisa quantitativa pretende “garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando, conseqüentemente, uma margem de segurança quanto às inferências”.

Quanto aos procedimentos utilizados, o estudo 1 é classificado como *survey*, que pode ser entendido como um levantamento de informações diretamente de pessoas a respeito de suas ideias, sentimentos, saúde, planos e crenças, além dos contextos social, educacional e financeiro em que essas pessoas estão inseridas (FINK; KOSECOFF, 1998). O estudo 2, por sua vez, é uma pesquisa de delineamento pré-experimental. De acordo com Selltiz, Wrightsman e Cook (1976), esse tipo de pesquisa não faz uso de distribuição aleatória e apresenta poucos dados, o que não permite a generalização de suas conclusões.

3.2 Caracterização da organização

A Universidade de Brasília (UnB) foi inaugurada em 21 de abril de 1962, funcionando nas dependências do Ministério da Saúde e contando com 413 alunos. Atualmente é composta por 33.795 alunos de graduação, 7.054 alunos de pós-graduação, 2.308 docentes e 2.692 servidores técnico-administrativos.

A UnB é constituída por quatro campi, além da modalidade a distância, que atende alunos de vários estados do Brasil. São oferecidos 97 cursos, entre eles Administração. De acordo com dados do Anuário Estatístico de 2011, que é o mais recente, o curso da Administração da UnB contava, em 2010, com 1.029 alunos da modalidade presencial, sendo 558 do turno diurno e 471 do noturno, além de 833 alunos do curso a distância.

3.3 População e amostra

Em relação ao estudo 1, a população corresponde aos alunos de três turmas de uma disciplina pertencente ao quinto semestre do fluxo do curso de Administração na UnB. Uma das turmas cursou a disciplina no primeiro semestre de 2014

(denominada turma 1). As outras duas turmas cursaram a disciplina no segundo semestre de 2014, uma no período matutino (turma 2) e outra no vespertino (turma 3). Por se tratar de uma população pequena, foram consultados todos os alunos que cursaram a disciplina nos dois semestres de 2014. Trata-se, portanto, de uma pesquisa censitária.

Ao todo, foram obtidas 103 respostas (aproximadamente 70% do total de alunos matriculados), sendo 24 do primeiro semestre de 2014 (denominado turma 1), 36 da turma matutina do segundo semestre de 2014 (turma 2) e 43 da turma vespertina do segundo semestre de 2014 (turma 3). Observando os resultados, foi possível constatar que as três turmas possuem características semelhantes. Nos três casos, a média de idade é de aproximadamente 20 anos e a maior parte está cursando o quinto semestre do curso de Administração.

Em relação ao estudo 2, foram utilizados dados referentes ao desempenho dos alunos, analisando as informações relativas à nota final na disciplina e à porcentagem de faltas. Foram utilizados dados do primeiro semestre de 2014 (turma 1) e do segundo semestre de 2013 (denominada turma 4). A turma 1 possui 52 alunos e a turma 4 é constituída de 40 alunos. Até o segundo semestre de 2013, a disciplina era totalmente presencial. A partir do primeiro semestre de 2014, passou a ser uma disciplina híbrida. Assim, foi possível comparar o desempenho dos alunos nas modalidades híbrida (turma 1) e presencial (turma 4) da mesma disciplina.

3.4 Caracterização dos instrumentos de pesquisa

O instrumento de pesquisa do estudo 1 está disponível no Apêndice A e é composto por duas partes. A primeira parte do instrumento corresponde à escala TRI (*Technology Readiness Index*). Souza e Luce (2005) verificaram indícios de validade do TRI no contexto brasileiro, constatando a necessidade de retirar os itens 22 e 27. Além disso, a análise fatorial exploratória resultou em uma estrutura de 6 fatores, que seria mais adequada do que a estrutura original de 4 fatores proposta por Parasuraman e Colby (2001). Os 6 fatores foram denominados como: otimismo (itens 1 a 10); inovatividade (itens 11 a 17), insegurança com a informação (itens 28 a 31); desconforto com o Constrangimento (itens 18, 19, 20, 21, 23 e 26);

insegurança pela falta de Contato Pessoal (itens 32 a 36) e desconforto com o Risco funcional e físico (itens 24 e 25). A segunda parte do instrumento contém questões para caracterização do perfil sócio-demográfico, incluindo idade, sexo, curso, semestre que está cursando e número de matrícula na UnB.

A escala de resposta para os itens do TRI foi uma escala de concordância de cinco pontos, em que 1 representa “discordo totalmente” e 5 corresponde a “concordo totalmente”. As orientações para o preenchimento do questionário enfatizaram o caráter anônimo e o fato de que as respostas não afetarão o desempenho do aluno na disciplina. Além disso, foi ressaltado que as questões não são obrigatórias, para evitar o viés nas respostas.

Para o estudo 2, foram utilizados dados referentes às notas finais e porcentagem de faltas dos alunos. Esses dados foram obtidos a partir das planilhas de notas finais da disciplina em dois semestres letivos diferentes.

3.5 Procedimentos de coleta e de análise de dados

No caso do estudo 1, os dados do questionário foram coletados tanto no primeiro quanto no segundo semestre de 2014, com o objetivo de avaliar a prontidão tecnológica dos alunos da mesma disciplina em diferentes semestres e turmas. Para a coleta de dados no primeiro semestre, foi utilizado o *Google Docs*, uma ferramenta que permite a realização de *survey online*, com disponibilização do *link* para o questionário no ambiente virtual da disciplina. No segundo semestre, a coleta de dados foi feita presencialmente, por meio da aplicação de questionários impressos durante as aulas da disciplina, o que permitiu obter um maior percentual de respostas em relação ao primeiro semestre.

A análise dos dados coletados foi realizada com uso dos softwares SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) e PSCP, utilizando estatística descritiva. Para a análise dos dados relativos ao questionário, os itens foram agrupados em seis fatores, de acordo com a sugestão de Souza e Luce (2005). Os fatores são: otimismo (itens 1 a 10), inovatividade (itens 11 a 17), insegurança com a Informação (itens 28 a 31), desconforto com o constrangimento (itens 18, 19, 20, 21, 23 e 26), insegurança pela falta de contato pessoal (itens 32 a 36), desconforto com o risco

funcional e físico (itens 24 e 25). Foram analisadas as médias de cada um desses fatores. Os dados demográficos também foram analisados a partir da média apresentada em cada turma.

Em relação ao estudo 2, foram utilizados dados relativos ao desempenho das turmas, incluindo as notas finais e porcentagem de falta dos alunos. Esses dados foram obtidos a partir das planilhas de notas relativas ao segundo semestre de 2013 (disciplina presencial) e ao primeiro semestre de 2014 (disciplina híbrida). As aulas no segundo semestre de 2013 foram matutinas e as avaliações incluíram: duas provas (25 pontos cada), 4 tarefas (5 pontos cada), trabalho final (20 pontos) e participação (10 pontos). No primeiro semestre de 2014, as aulas também foram matutinas, tendo como avaliações: duas provas (25 pontos cada), 10 tarefas (2 pontos cada), trabalho final (20 pontos) e participação (10 pontos). Foram realizadas 30 aulas, sendo 8 delas (26,67%) à distância.

Para analisar a diferença entre a porcentagem de faltas dos alunos no segundo semestre de 2013 e no primeiro semestre de 2014, foi realizado um teste t independente. De acordo com Field (2005), esse teste é utilizado em situações envolvendo duas condições experimentais, com uso de participantes diferentes em cada uma delas. Para análise das diferenças entre as notas dos alunos nos dois semestres, foi realizado um teste U de Mann-Whitney. Segundo Field (2005), esse tipo de teste é utilizado em condições semelhantes às do teste t , mas não é observada uma distribuição normal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, serão apresentados os resultados obtidos a partir da análise dos dados. Primeiramente, serão detalhados alguns dados demográficos obtidos a partir do questionário aplicado. Em seguida, serão relatados os dados referentes às questões sobre a prontidão para adoção de novas tecnologias. Também serão descritos os dados relativos ao desempenho dos alunos na disciplina.

Em relação ao estudo 1, quanto às características da amostra, observando a Tabela 1 é possível perceber uma homogeneidade entre o primeiro semestre de 2014 (turma 1) e as duas turmas do segundo semestre de 2014 (turmas 2 e 3). Os alunos têm, em média, aproximadamente 20 anos e estão cursando o quinto semestre. Essa homogeneidade já era esperada, uma vez que a disciplina pertence ao quinto semestre do curso de Administração e a maior parte dos alunos cursa Administração. No caso da turma 3, há uma diversidade maior quanto aos cursos, incluindo alunos de oito cursos diferentes, o que pode explicar porque a média do semestre é um pouco diferente das outras turmas.

Tabela 1 – Dados demográficos

	Média		
	turma 1	turma 2	turma 3
Idade	20,68	20,25	20,02
Semestre	5,18	5,17	4,34

Fonte: Dados da pesquisa

Levando em consideração as características semelhantes das três turmas, a análise dos fatores de prontidão tecnológica revelou que as médias desses fatores nas diferentes turmas não apresentam distinção. Os resultados mais detalhados dessa análise dos fatores serão descritos a seguir.

Como é possível observar no gráfico 1 a seguir, em uma escala de 0 a 5, os fatores com as maiores médias foram “Insegurança pela falta de contato pessoal” (3,81) e “Otimismo” (3,78). O fator “Insegurança pela falta de contato pessoal” é um desdobramento do fator “Insegurança” proveniente do modelo original de Parasuraman e Colby (2001), e refere-se a um tipo específico de insegurança, decorrente da “necessidade de tangibilização das relações por meio da confirmação material de uma transação realizada” (SOUZA; LUCE, 2005, p.128).

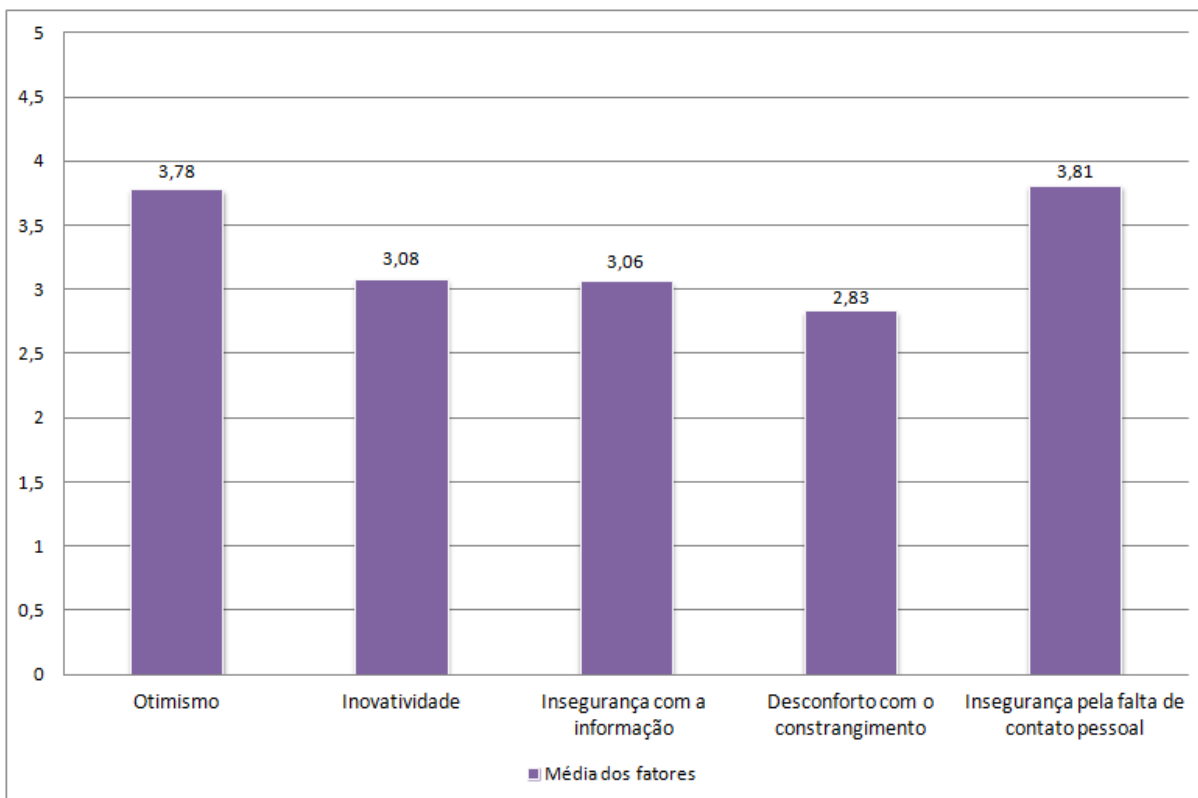


Gráfico 1 – Média dos fatores de prontidão tecnológica

Fonte: Dados da pesquisa

O fator “Otimismo”, por sua vez, foi mantido por Souza e Luce (2005) com o mesmo nome e variáveis do estudo original. Segundo Souza e Luce (2005, p. 123), essa dimensão “representa as visões positivas em relação à tecnologia e às crenças de que esta propicia aos indivíduos maior controle, flexibilidade e eficiência nas suas vidas”.

O fator com a terceira maior média foi “Desconforto com o risco funcional e físico”, com uma média de 3,31. Essa dimensão é um desdobramento do fator “Desconforto” do estudo original, mas foi excluída no processo de validação, pois é constituída por apenas dois itens e “não apresentou resultados adequados para a realização da análise fatorial confirmatória” (SOUZA; LUCE, 2005, p.129). Assim, levando em consideração os resultados obtidos por Souza e Luce (2005), essa dimensão não foi incluída nos resultados deste estudo.

A dimensão “Inovatividade” apresentou uma média de 3,08. Esse fator também foi mantido com a mesma denominação e estrutura apresentada no estudo original e é definido por Souza e Luce (2005, p.123) como “uma tendência do indivíduo a ser pioneiro na adoção de tecnologia ou líder de opinião”.

O fator “Insegurança com a informação” apresentou uma média de 3,06. Souza e Luce (2005, p.128) definem esse fator como um tipo de insegurança “movida pela desconfiança em relação à tecnologia”, incluindo uma “preocupação específica relacionada à segurança ou integridade das informações”. Assim como o fator “Insegurança pela falta de contato pessoal”, também se trata de um desdobramento da dimensão “Insegurança” presente no estudo de Parasuraman e Colby (2001).

O fator com a menor média foi “Desconforto com o constrangimento”, que diz respeito a “sentimentos específicos de desconforto, bastante relacionados ao constrangimento gerado pela falta de conhecimento ou capacidade de lidar com a tecnologia e sua linguagem” (SOUZA; LUCE, 2005, p.128). Esse fator é um desdobramento da dimensão “Desconforto”, presente no estudo original.

De acordo com Parasuraman e Colby (2001), as dimensões “otimismo” e “inovatividade” constituem fatores condutores da prontidão tecnológica, representando um conjunto de variáveis que incentivam os indivíduos a adotar novas tecnologias. As dimensões “insegurança” e “desconforto”, por sua vez, representam inibidores à prontidão tecnológica, ou seja, são fatores que impedem ou dificultam a adoção de novas tecnologias.

Souza e Luce (2005) destacam ainda a possibilidade de classificar os indivíduos em 5 tipos, de acordo com a pontuação alcançada em cada um dos fatores. O primeiro grupo citado é o dos exploradores, que apresentam altas pontuações em otimismo e inovatividade, com baixos índices de desconforto e insegurança. O grupo dos pioneiros possui altos índices em todas as dimensões. Os céticos, por sua vez, apresentam pontuações baixas em todas as dimensões. Os paranoicos possuem altos índices de otimismo, desconforto e insegurança, com baixos escores na dimensão inovatividade. Por fim, os retardatários apresentam baixas pontuações de otimismo e inovatividade e altos níveis de desconforto e insegurança. O quadro 4 apresenta um resumo das características de cada um desses grupos.

	Otimismo	Inovatividade	Desconforto	Insegurança
Exploradores	alto	alto	baixo	baixo
Pioneiros	alto	alto	alto	alto
Céticos	baixo	baixo	baixo	baixo
Paranoicos	alto	baixo	alto	alto
Retardatários	baixo	baixo	alto	alto

Quadro 4 – Características relacionadas aos fatores de prontidão tecnológica
Fonte: Adaptado de Souza e Luce (2005)

Os resultados da análise mostram que os alunos da disciplina apresentam um alto nível de otimismo e, ao mesmo tempo, um alto nível de insegurança pela falta de contato pessoal, além de uma pontuação relativamente baixa de inovatividade. Levando em consideração essas características, esses alunos podem ser classificados no grupo dos paranoicos. De acordo com Souza e Luce (2005, p. 136), “indivíduos considerados paranoicos necessitam de garantias técnicas de funcionamento e segurança”.

Associados ao contexto educacional, esses resultados mostram a importância de garantir uma infraestrutura que possibilite aos alunos o desenvolvimento das atividades de maneira eficiente. Costa et al. (2012) ressaltaram que, ao coletar as opiniões dos alunos em relação ao funcionamento da disciplina semipresencial, um dos principais problemas mencionados foi a ocorrência frequente de falhas relacionadas à infraestrutura, como dificuldades para acessar a internet no campus e problemas em algumas ferramentas do ambiente virtual. Apesar de os alunos da disciplina analisada nesta pesquisa não terem relatado problemas como esses, os resultados do questionário revelam a importância que os estudantes atribuem ao funcionamento adequado dos recursos.

É importante ressaltar, entretanto, que os itens do TRI relacionados ao fator insegurança são focados em transações de negócios, o que pode influenciar a classificação dos alunos como o tipo paranoico. Uma adaptação da escala TRI ao contexto educacional permitiria uma avaliação mais precisa em relação à pontuação de cada fator, possibilitando uma melhor interpretação da prontidão tecnológica dos alunos.

Em relação ao estudo 2, foram analisadas informações referentes às notas e faltas dos alunos da mesma disciplina em dois semestres diferentes. No segundo semestre de 2013, a disciplina foi realizada de forma totalmente presencial, com realização de duas provas (25 pontos cada), quatro tarefas (5 pontos cada), trabalho final (20 pontos), além de pontos de participação (10 pontos). No primeiro semestre de 2014, a disciplina foi semipresencial, incluindo a realização de duas provas (25 pontos cada), dez tarefas (2 pontos cada), trabalho final (20 pontos) e avaliação da participação (10 pontos). Foram realizadas 30 aulas, sendo 8 delas (26,67%) à distância.

Em relação à diferença de faltas, levando em consideração tanto as atividades presenciais quanto as atividades à distância, os resultados do teste t mostram que, em média, os alunos do primeiro semestre de 2014 apresentaram uma porcentagem um pouco menor de faltas ($M=14,08\%$; $EP=1,46\%$) do que os alunos do segundo semestre de 2013 ($M=14,36\%$; $EP=1,27\%$). Essa diferença, entretanto, não foi significativa $t(85) = -0,14$, $p>0,05$. Esses resultados são apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Teste t: porcentagem de faltas

Turma	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão
1º/2014	48	14,08%	10,110%	1,459%
2º/2013	39	14,36%	7,959%	1,274%

Fonte: Dados da pesquisa

Já em relação à diferença de desempenho, os resultados do teste U de Mann-Whitney mostram que não houve uma diferença significativa entre as notas das duas turmas.

Como não houve uma diferença significativa entre as notas e faltas das duas turmas, esses resultados sugerem que a hibridização da disciplina não trouxe prejuízo ao desempenho dos alunos, mesmo que a disciplina híbrida tenha atendido a um maior número de alunos. Bowen (2013) reforça essa ideia de que a semelhança entre os desempenhos obtidos nas duas modalidades representa uma evidência positiva relacionada à hibridização, pois demonstra que há uma qualidade similar entre a modalidade híbrida e a presencial.

Esses resultados, aliados à literatura sobre o tema, mostram que a hibridização é capaz de manter a mesma qualidade de ensino mesmo com a utilização de novas práticas, podendo trazer benefícios aos alunos. Coelho Junior, Meneses e Ferreira (2012) citam como benefícios gerados pelo uso das TICs, por exemplo, a maior flexibilidade das condições de estudo, a possibilidade de um maior envolvimento dos alunos nas atividades da disciplina e a oportunidade de diversificar as atividades desenvolvidas. Esses aspectos permitem uma melhor adequação das práticas pedagógicas à nova mentalidade e realidade atual dos alunos de ensino superior. Johnson et al. (2014) destacam que uma das tendências relacionadas ao ensino superior é a mudança de estudantes como consumidores para estudantes como

criadores de conteúdo. Castro e Damiani (2011) destacam ainda que os alunos valorizam aspectos relacionados à interatividade e colaboração possibilitados pelo uso de recursos tecnológicos, que não devem servir apenas como um meio de transmissão de conteúdos.

Além disso, o uso de ferramentas como fóruns de discussões, *chats*, gerenciador de conteúdos e repositório de arquivos, associados a um ambiente virtual de aprendizagem, podem permitir que os professores acompanhem o desempenho dos alunos em tempo real, por meio de relatórios sobre a utilização dos recursos (BERTAGNOLLI et al., 2007). De acordo com Johnson et al. (2014), a análise de dados relativos à aprendizagem é uma das tecnologias emergentes de curto prazo e possibilita uma experiência de aprendizagem mais personalizada, permitindo identificar rapidamente problemas de desempenho e aumentar o engajamento dos estudantes nas disciplinas. Abbad e Zerbini (2012) citam ainda a possibilidade que a modalidade híbrida traz de diminuir as chances de evasão dos estudantes, em relação à modalidade totalmente à distância.

Apesar dos benefícios gerados, também podem existir dificuldades e desafios relacionados ao uso das TICs no ensino superior. Coelho Junior, Meneses e Ferreira (2012) apresentam como principal dificuldade a falta de suporte técnico por parte da instituição, o que reforça a ideia trazida por Johnson et al. (2014) em relação à falta de incentivo à difusão das inovações de ensino por parte das instituições, constituindo um dos desafios de difícil resolução. Johnson et al. (2014) citam ainda o desafio decorrente da expansão do acesso ao ensino superior, gerando uma dificuldade de atender de forma eficiente a crescente demanda, e o desafio de manter a educação relevante, buscando refletir sobre o valor do ensino superior e suas vantagens em relação a outros modelos de aprendizagem.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho teve como objetivo geral identificar os benefícios que podem ser alcançados por meio do uso das TICs em um curso presencial. Levando em consideração o crescente uso de Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino superior e a necessidade de atender um número cada vez maior de alunos, é importante investigar a viabilidade e a eficácia dessas práticas. Para alcançar o objetivo geral, foram estabelecidos dois objetivos específicos.

O primeiro objetivo específico foi verificar a propensão dos alunos a adotar produtos e serviços tecnológicos. Para isso, foi aplicado um questionário contendo a escala TRI, que avalia a prontidão tecnológica dos indivíduos. Os resultados mostraram que os alunos apresentam um alto índice de otimismo quanto à adoção de novas tecnologias, indicando que eles possuem “visões positivas em relação à tecnologia e às crenças de que esta propicia aos indivíduos maior controle, flexibilidade e eficiência nas suas vidas” (SOUZA; LUCE, 2005). Apesar disso, os resultados apontaram que os alunos também possuem um alto nível de insegurança pela falta de contato pessoal, que é uma dimensão inibidora à adoção de novas tecnologias. A partir desses resultados, é possível concluir que os alunos podem ser classificados como “paranoicos”, de acordo com a tipologia proposta por Parasuraman e Colby (2001). Essa conclusão, relacionada à literatura sobre disciplinas híbridas, traz como implicação a importância de utilizar ferramentas confiáveis e garantir uma infraestrutura capaz de suportar as atividades desenvolvidas em um curso semipresencial. Também é importante ressaltar, entretanto, que os itens do TRI pertencentes à dimensão “insegurança pela falta de contato pessoal” são focados em transações de negócios, o que pode influenciar a classificação dos alunos como o tipo paranoico. Dessa forma, é possível destacar a necessidade de adaptação da escala TRI ao contexto educacional, para que sejam feitas análises mais precisas.

O segundo objetivo específico foi comparar o desempenho dos alunos que cursaram uma disciplina híbrida com aqueles que cursaram uma disciplina totalmente presencial. Para alcançar esse objetivo, foram analisadas e comparadas as notas finais e a porcentagem de faltas dos alunos de uma mesma disciplina ministrada em dois semestres distintos. Em um deles, a disciplina foi totalmente presencial, no

semestre seguinte, passou a ser uma disciplina híbrida. Os resultados do teste *t* e do teste U de Mann-Whitney revelaram que não houve uma diferença significativa entre os dois semestres, tanto nas notas quanto em relação às faltas. Assim, é possível concluir que a hibridização é capaz de manter a mesma qualidade em relação à modalidade presencial. No caso das instituições públicas de ensino superior, essa conclusão pode trazer como uma implicação maior a possibilidade de otimização dos recursos públicos, levando em consideração que a hibridização pode permitir o alcance de um maior número de alunos com a mesma qualidade, possibilitando um atendimento mais eficiente da crescente demanda no ensino superior.

Assim, a pesquisa alcançou os objetivos propostos, mas apresenta algumas limitações. Uma delas é o fato de analisar apenas uma disciplina, o que não permite a generalização dos resultados obtidos. Sugere-se que estudos futuros avaliem e comparem diferentes disciplinas, abrangendo um universo maior de alunos. Outra limitação se refere ao fato de que não foi possível utilizar as notas do segundo semestre de 2014, além de não ter sido possível aplicar o questionário TRI em 2013, o que impossibilitou a comparação entre índice de prontidão tecnológica e o desempenho dos alunos. Uma sugestão para futuras pesquisas envolve a comparação entre as tipologias decorrentes do TRI e as notas dos alunos, verificando se as pontuações obtidas em cada fator ou o tipo em que o indivíduo se encaixa influenciam no seu desempenho em uma disciplina híbrida. Também é sugerida a adaptação dos da escala do TRI ao contexto educacional, de modo que os itens representem aspectos relevantes aos alunos de disciplinas híbridas, possibilitando uma análise mais adequada em relação à pontuação obtida em cada um dos fatores. Também constitui uma limitação o fato de os resultados do estudo 2 serem baseados somente em dados referentes à porcentagem de faltas e às notas finais. Uma sugestão para estudos futuros, portanto, é a realização de pesquisas que investiguem a relação entre as notas obtidas nas atividades desenvolvidas durante o semestre letivo e as notas obtidas nas provas, buscando corroborar os resultados de Harvey et al. (2012). Além disso, pode ser destacada como limitação a existência de poucas pesquisas empíricas sobre o tema, principalmente no contexto brasileiro, o que impossibilitou o estabelecimento de padrões de comparação. Por se tratar de um assunto ainda pouco explorado, sugere-se também a realização de

pesquisas qualitativas, buscando levantar aspectos positivos e negativos percebidos pelos alunos em relação a experiências de hibridização.

De forma resumida, esta pesquisa concluiu que os alunos apresentam uma visão positiva sobre a tecnologia e os benefícios que ela traz para a realização de suas atividades. Ao mesmo tempo, esses alunos possuem um alto nível de insegurança decorrente da falta de contato pessoal gerada pela tecnologia, o que pode inibir a adoção de novas tecnologias. Esse resultado reforça a necessidade de garantir o funcionamento adequado dos recursos utilizados em uma disciplina híbrida, mas também traz como implicação a necessidade de adaptar os itens da escala TRI ao contexto educacional. Concluiu-se também que a hibridização pode permitir o atendimento a um maior número de alunos mantendo a mesma qualidade, possibilitando um uso mais eficiente de recursos.

Ao levantar informações sobre a prontidão tecnológica e o desempenho dos alunos de uma disciplina híbrida, este trabalho pode contribuir para estudos futuros sobre educação híbrida, fornecendo indícios da eficácia dessa modalidade. Além disso, esta pesquisa contribui para suprir a escassez de estudos empíricos relacionados a experiências de hibridização.

REFERÊNCIAS

ABBAD, Gardênia; CARVALHO, Renata Silveira; ZERBINI, Thaís. Evasão em curso via internet: explorando variáveis explicativas. **RAE eletrônica**, São Paulo, v. 5, n. 2, dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-56482006000200008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 mai 2014.

ABBAD, Gardênia; ZERBINI, Thaís. O Contexto e os Desafios da Educação a Distância na Atualidade. In: ALFINITO, Solange et al. (Org.). **Aplicações e Tendências do Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Superior Presencial no Brasil**. Brasília: Universidade de Brasília, 2012. cap. 1. p. 38-81.

ANDERSON, J. R. **Learning and memory: An integrated approach**. New York: Wiley, 1995.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARY – ACRL. **Information literacy competency for higher education**. Chicago: ALA, 2000. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency>>. Acesso em: 02 jun. 2014.

BERTAGNOLLI et al. O Uso de Atividades Semipresenciais em Cursos Presenciais como Forma de Qualificação da Educação Superior: o caso do UniRitter. **RENOTE Revista de Novas Tecnologias na Educação**, [S.l.], v. 5, n. 1, jul/2007. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14309>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

BONK, Curtis; GRAHAM, Charles. **The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs**. San Francisco: Pfeiffer, 2006.

BOWEN, W. G. **Higher Education in the Digital Age**. New Jersey: Princeton University Press, 2013. 172 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 4059, de 10 de dezembro de 2004. Diário Oficial da União, Brasília, p. 34, 13 dez. 2004. Disponível em: <<http://meclegis.mec.gov.br/documento/view/id/89>>. Acesso em: 2 jun. 2014.

CASTRO, R. F.; DAMIANI, M. F. Uma experiência de educação híbrida: estudo de caso em um curso de pós-graduação. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, dez. 2011. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/25158/14647>>. Acesso em: 11 abr. 2014.

COELHO JUNIOR, F. A.; MENESES, P. P. M.; FERREIRA, R. R. Diagnóstico de Competências e Expectativas em Relação ao Uso das TICs. In: ALFINITO, Solange et al. (Org.). **Aplicações e Tendências do Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação**

na Educação Superior Presencial no Brasil. Brasília: Universidade de Brasília, 2012. cap. 2. p. 83-101.

COSTA, Helena et al. Hibridização no ensino superior: avaliação de uma iniciativa na disciplina Introdução à Administração (Universidade de Brasília). **RENOTE**, [S.l.], v. 10, n. 3, dez. 2012. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/36388/23488>>. Acesso em: 14 abr. 2014.

COSTA, Helena Araújo; ROZZETT, Késia; CARVALHO, Sílvia Salgado de. Hibridização de Disciplinas no Ensino Superior Presencial: benchmarking e proposta de programa da disciplina Introdução a Administração. In: ALFINITO, Solange et al. (Org.). **Aplicações e Tendências do Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Superior Presencial no Brasil.** Brasília: Universidade de Brasília, 2012. cap. 3. p. 102-144

DELORS, J. (Ed.). Educação: um tesouro a descobrir. **Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI.** (8. ed.). São Paulo: Cortez, 2003.

EL-DEGHAIIDY, H.; NOUBY, A. Effectiveness of a blended elearning cooperative approach in an Egyptian teacher education programme. **Computers & Education**, v. 51, n. 3, p. 988-1006, nov. 2008.

FIELD, Andy. *Discovering Statistics Using SPSS.* London: Sage, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. **Letramento Informacional:** Pesquisa, Reflexão E Aprendizagem. Brasília: Universidade de Brasília, 2012. 175 p.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa.* 4ed. São Paulo: Atlas, 2009

HARVEY, J.W. et al. The impact of hybrid distance learning on student performance. In: AMERICAN INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION, 7., 2012, Williamsburg. **Proceedings...** Williamsburg: [S.l.], 2012. p. 168-180.

HOWARD, R. W. Reconceptualizing learning. **Review of General Psychology**, v. 3, n. 4, p. 251-263, 1999.

JOHNSON, L. et al. **NMC Horizon Report:** 2014 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2014.

LANGLEY, P. **Machine learning.** San Francisco: Kaufmann, 1996.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

NASCIMENTO, T.C.; RAMOS, A.S.V.; OLIVEIRA JÚNIOR, P.C.M. Prontidão tecnológica e satisfação de alunos na modalidade a Distância: o caso de um programa de capacitação de um governo estadual. **REGE**, São Paulo, v.18, n.3, p. 489-509, 2011.

NEVES COELHO, Bárbara; ROSÁRIO, Raquel; FERREIRA, Henriette. A condição estruturante das tecnologias nas relações sociais: potencialidades na interlocução entre biblioteca e usuário. **Informação & Sociedade: Estudos**, Paraíba, v. 22, n. 3, p. 25-31, 2012. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/10106/8574>>. Acesso em: 11 abr. 2014.

PARASURAMAN, A.; COLBY, C. **Techno-ready marketing**: how and why your customers adopt technology. New York: The Free Press, 2001.

RHEE, B. et al. Technology readiness, learning goals, and elearning: searching for synergy. **Decision Sciences Journal of Innovative Education**, v. 5, n. 1, p. 127-149, jan. 2007.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

RICOY, María Carmen; COUTO, Maria João V. S.. As boas práticas com TIC e a utilidade atribuída pelos alunos recém-integrados na universidade. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022014005000005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 mai. 2014.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L.S., COOK, S.W. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU; 1976. Volume 1. Delineamentos de pesquisa.

SOUZA, Rosana Vieira de; LUCE, Fernando Bins. Avaliação da aplicabilidade do technology readiness index (tri) para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 9, n. 3, set. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65522005000300007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 set. 2014.

VANTI, Adolfo Alberto; LOEBENS, João Carlos; FERRO, Camila. Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no Ensino Superior: Um Estudo no Auxílio à Formação do Administrador de Recursos Humanos (RH). **FCE electrónica**, [S.l.], v. 2, n. 2, fev. 2004. Disponível em: <http://www.ucu.edu.uy/Facultades/CienciasEmpresariales/RevistaFCE/revista2/pdf/TIC_vanti.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2014.

APÊNDICES

Apêndice A – Questionário

Prezado (a) respondente,

Este questionário faz parte de uma pesquisa sobre o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino superior e busca identificar o nível de receptividade das pessoas quanto à tecnologia. As informações prestadas por você seguem o princípio da confidencialidade e nada do que for declarado poderá afetar seu desempenho na disciplina. O questionário contém 41 questões e o tempo médio de resposta é de aproximadamente 7 minutos. Por favor, seja o mais sincero(a) possível em suas respostas.

Obrigada pela colaboração!

Rebeca Alves de Almeida (rebeca.almeida93@gmail.com)

Orientadora: Prof. Solange Alfinito

Para os itens a seguir, marque um número de 1 a 5, sendo que **1 significa “Discordo totalmente”** e **5 significa “Concordo totalmente”**

A tecnologia permite que as pessoas tenham mais controle sobre o seu dia a dia	1	2	3	4	5
Produtos e serviços que utilizam as mais novas tecnologias são muito mais convenientes de usar	1	2	3	4	5
Você gosta da idéia de fazer negócios pelo computador, porque você não fica restrito ao horário comercial	1	2	3	4	5
Você prefere usar a tecnologia mais avançada disponível	1	2	3	4	5
Você gosta de programas de computador que lhe permitam adequar as coisas às suas próprias necessidades	1	2	3	4	5
A tecnologia faz com que você fique mais eficiente no seu trabalho	1	2	3	4	5
Você considera as novas tecnologias mentalmente estimulantes	1	2	3	4	5
A tecnologia lhe dá mais liberdade de movimento	1	2	3	4	5
Aprender sobre tecnologia pode ser tão recompensador quanto a própria tecnologia	1	2	3	4	5
Você está seguro de que as máquinas seguirão as suas instruções	1	2	3	4	5
Outras pessoas lhe pedem conselhos sobre novas tecnologias	1	2	3	4	5

Parece que seus amigos estão aprendendo sobre as mais novas tecnologias mais do que você	1	2	3	4	5
Em geral, você está entre os primeiros do seu grupo de amigos em adquirir uma nova tecnologia logo que ela surge	1	2	3	4	5
Normalmente, você consegue entender os novos produtos e serviços de alta tecnologia sem a ajuda de outros	1	2	3	4	5
Você está atualizado com os últimos desenvolvimentos tecnológicos das suas áreas de interesse	1	2	3	4	5
Você gosta do desafio de entender equipamentos de alta tecnologia	1	2	3	4	5
Você tem menos problemas que outras pessoas para fazer a tecnologia trabalhar para você	1	2	3	4	5
Os serviços de suporte técnico (por telefone ou Internet) não ajudam, porque não explicam as coisas em termos compreensíveis	1	2	3	4	5
Às vezes, você acha que os sistemas de tecnologia não são projetados para serem usados por pessoas comuns	1	2	3	4	5
Não existe manual de produto ou serviço de alta tecnologia que seja escrito em uma linguagem simples	1	2	3	4	5
Quando você utiliza o suporte técnico de um fornecedor de produtos ou serviços de alta tecnologia, às vezes você se sente como se alguém que sabe mais do que você estivesse tirando vantagem de você	1	2	3	4	5
Na compra de um produto ou serviço de alta tecnologia, você prefere o modelo básico a um modelo com muitas características adicionais	1	2	3	4	5
É constrangedor quando você tem problemas com algum equipamento de alta tecnologia, enquanto outras pessoas estão olhando	1	2	3	4	5
Deveria haver cuidado ao substituir tarefas desempenhadas por pessoas pela tecnologia, pois novas tecnologias podem falhar	1	2	3	4	5
Muitas das novas tecnologias apresentam riscos à saúde ou à segurança que não são descobertos até que as pessoas tenham utilizado a tecnologia	1	2	3	4	5
Novas tecnologias tornam muito fácil para o governo e as empresas espionar as pessoas	1	2	3	4	5
As tecnologias parecem sempre falhar no pior momento possível	1	2	3	4	5
Você não considera seguro fornecer o número do seu cartão de crédito pelo computador	1	2	3	4	5
Você não considera seguro fazer qualquer tipo de transação financeira pela internet	1	2	3	4	5

Você tem receio de que as informações que você envia pela internet serão vistas por outras pessoas	1	2	3	4	5
Você não se sente seguro em fazer negócios com uma empresa que só pode ser acessada pela internet	1	2	3	4	5
Qualquer transação realizada eletronicamente deveria ser confirmada posteriormente por algo escrito	1	2	3	4	5
Sempre que algo se torna automatizado, é necessário checar, cuidadosamente, se a máquina ou o computador não está cometendo erros	1	2	3	4	5
O contato humano é muito importante quando se faz negócios com uma empresa	1	2	3	4	5
Quando você liga para uma empresa, você prefere falar com uma pessoa do que com uma máquina	1	2	3	4	5
Quando você fornece informação a uma máquina ou pela internet, você nunca pode ter certeza de que ela realmente chegou ao destino certo	1	2	3	4	5

Idade: _____

Curso: _____

Sexo:

() Masculino () Feminino

Semestre que está cursando na UnB:

Número de Matrícula na UnB:

Exemplo: 12/0001234

ANEXOS

Anexo A – Itens do TRI traduzidos

1. A tecnologia permite que as pessoas tenham mais controle sobre o seu dia-a-dia.
2. Produtos e serviços que utilizam as mais novas tecnologias são muito mais convenientes de usar.
3. Você gosta da idéia de fazer negócios pelo computador, porque você não fica restrito ao horário comercial.
4. Você prefere usar a tecnologia mais avançada disponível.
5. Você gosta de programas de computador que lhe permitam adequar as coisas às suas próprias necessidades.
6. A tecnologia faz com que você fique mais eficiente no seu trabalho.
7. Você considera as novas tecnologias mentalmente estimulantes.
8. A tecnologia lhe dá mais liberdade de movimento.
9. Aprender sobre tecnologia pode ser tão recompensador quanto a própria tecnologia.
10. Você está seguro de que as máquinas seguirão as suas instruções.
11. Outras pessoas lhe pedem conselhos sobre novas tecnologias.
12. Parece que seus amigos estão aprendendo sobre as mais novas tecnologias mais do que você.*
13. Em geral, você está entre os primeiros do seu grupo de amigos em adquirir uma nova tecnologia logo que ela surge.
14. Normalmente, você consegue entender os novos produtos e serviços de alta tecnologia sem a ajuda de outros.
15. Você está atualizado com os últimos desenvolvimentos tecnológicos das suas áreas de interesse.
16. Você gosta do desafio de entender equipamentos de alta tecnologia.
17. Você tem menos problemas que outras pessoas para fazer a tecnologia trabalhar para você.
18. Os serviços de suporte técnico (por telefone ou internet) não ajudam, porque não explicam as coisas em termos compreensíveis.
19. Às vezes, você acha que os sistemas de tecnologia não são projetados para serem usados por pessoas comuns.
20. Não existe manual de produto ou serviço de alta tecnologia que seja escrito em uma linguagem simples.
21. Quando você utiliza o suporte técnico de um fornecedor de produtos ou serviços de alta tecnologia, às vezes você se sente como se alguém que sabe mais do que você estivesse tirando vantagem de você.
22. Na compra de um produto ou serviço de alta tecnologia, você prefere o modelo básico a um modelo com muitas características adicionais.
23. É constrangedor quando você tem problemas com algum equipamento de alta tecnologia, enquanto outras pessoas estão olhando.
24. Deveria haver cuidado ao substituir tarefas desempenhadas por pessoas pela tecnologia, pois novas tecnologias podem falhar.
25. Muitas das novas tecnologias apresentam riscos à saúde ou à segurança que não são descobertos até que as pessoas tenham utilizado a tecnologia.
26. Novas tecnologias tornam muito fácil para o governo e as empresas espionar as pessoas.
27. As tecnologias parecem sempre falhar no pior momento possível.
28. Você não considera seguro fornecer o número do seu cartão de crédito pelo computador.
29. Você não considera seguro fazer qualquer tipo de transação financeira pela internet.
30. Você tem receio de que as informações que você envia pela internet serão vistas por outras pessoas.
31. Você não se sente seguro em fazer negócios com uma empresa que só pode ser acessada pela internet.
32. Qualquer transação realizada eletronicamente deveria ser confirmada posteriormente por algo escrito.
33. Sempre que algo se torna automatizado, é necessário checar, cuidadosamente, se a máquina ou o computador não está cometendo erros.
34. O contato humano é muito importante quando se faz negócios com uma empresa.
35. Quando você liga para uma empresa, você prefere falar com uma pessoa do que com uma máquina.
36. Quando você fornece informação a uma máquina ou pela internet, você nunca pode ter certeza de que ela realmente chegou ao destino certo.

Nota: dimensão otimismo: variáveis 1 a 10; dimensão inovatividade: variáveis 11 a 17; dimensão desconforto: variáveis 18 a 27; dimensão insegurança: variáveis 28 a 36.

*Indica escore inverso.