

Ambiente Virtual de Aprendizagem: Percepção Docente quanto à Expectativa de Desempenho

Ana C. C. Miranda¹, Marcelo B. C. Leão², Alessandra C. Ceolin³, Millena C. Cunha⁴

¹ Mestranda (PPGEC/UFRPE) e Graduanda (DADM/UFRPE), Recife, PE - Brasil

² Professor do Departamento (DQ/UFRPE), Recife, PE - Brasil

³ Professor do Departamento do (DADM/UFRPE), Recife, PE – Brasil

⁴ Graduanda (DADM/UFRPE), Recife, PE - Brasil

clara.acmiranda@gmail.com, marcelo.brito@ufrpe.com,
alessandra.acc@gmail.com, millenacarvalho97@gmail.com

Abstract. *This paper aims to verify the conceptions of teachers in the science teaching area of a Higher Education Institution (HEI) about the performance expectation in the Virtual Learning Environment (VLE). A questionnaire was applied to the 77 professors of the courses that make up the area (chemistry, physics, biology and mathematics). Through a descriptive analysis identified a slight predominance of females (54.55%) and 84.41% of teachers have between 30 and 50 years. As for the expectation of performance, the professors stated that it is important to use AVA in undergraduate courses (69.36%) and for learning (62.34%), however, they state that they do not perceive improvement in class performance (76.62%).*

Resumo. *O artigo objetiva verificar as concepções dos docentes da área de ensino de ciências de uma Instituição de Ensino Superior (IES) acerca da expectativa de desempenho no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Aplicou-se um questionário aos 77 docentes dos cursos que compõem a área (química, física, biologia e matemática). Por meio de uma análise descritiva, identificou-se uma leve predominância do gênero feminino (54,55%) e que 84,41% dos docentes possuem entre 30 e 50 anos. Quanto à expectativa de desempenho, os docentes afirmaram ser importante a utilização do AVA em licenciatura (69,36%) e para o aprendizado (62,34%), contudo afirmam que não percebem melhora no desempenho das aulas (76,62%).*

1. Introdução

A internet, desde a sua criação em 1950, vem proporcionando o desenvolvimento e criação dos recursos tecnológicos outrora impensáveis quando se comparado com a sociedade do século XVIII, pois proporcionou que a comunicação, importante ferramenta humana, não tivesse mais limites de alcance e que fosse transmitida com rapidez e eficiência. Juntamente surgiram as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que proporciona esse cenário.

Uma das áreas que se beneficiou das TICs foi a área de educação [Oliveira, Moura e Sousa 2015] através do Ensino à Distância (EAD), o qual trouxe uma possibilidade de democratização do ensino. No início da implementação dessa modalidade de ensino, a sociedade brasileira, ainda se adaptando a adoção de tecnologia em áreas que ainda não haviam sido exploradas, teve receio e houve pouca abertura a esse tipo de ensino, pois acreditava-se que não seria um ensino de qualidade, característica atribuída à modalidade presencial. Com o passar do tempo, viu-se que, para implementação dessa modalidade, exige-se uma infraestrutura adequada e profissionais qualificados, já que não é tão simples lidar com uma sala de aula vazia presencialmente e virtualmente cheia.

Nessa ‘nova sala de aula’, os alunos e professores interagem de maneira virtual, em qualquer lugar, necessitando de um dispositivo com acesso à internet. A sua arquitetura lembra as salas presenciais, com espaço para discussões, aulas, atividades, realização de provas, espaço para lembretes e um diário de classe para registro de cada aluno [Costa 2016]. Além disso, os alunos também recebem *feedbacks* dos professores, os quais precisam manter os alunos engajados e estimulados a continuar aprendendo.

Essas ‘salas de aulas virtuais’ são conhecidas como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e é uma das ferramentas do EAD, na qual os alunos interagem com os professores e demais colegas através da internet [Costa 2016]. Essa é a ferramenta que a maioria das universidades públicas no Brasil possuem e pode se tornar um elemento coadjuvante importante se bem utilizado, e ser relevante em períodos de isolamento social, em que há impossibilidade de aulas presenciais. Por outro lado, assim como as salas de aula presenciais, os AVA têm seus entraves, seja por falta de interfaces adequadas, falta de treinamento ou de incentivo para sua utilização, entre outros motivos.

Este estudo embasou-se na Teoria Unificada da Aceitação e Uso das Tecnologias (UTAUT), que busca verificar a intenção de uso e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Essa teoria possui 4 moderadores (gênero, idade, voluntariedade e experiência) que influenciam 4 determinantes (expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras). A UTAUT agrega 8 principais teorias da época a fim de investigar a aceitação e o uso das tecnologias, sendo elas: Teoria da Ação Racional (TRA) [Fishbein e Ajzen 1975], Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) [DAVIS 1989], Modelo Motivacional (MM) [Davis, Bagozzi e Warshaw 1992], Teoria do Comportamento Planejado (TPB) [Ajzen 1991], Modelo Combinado TAM-TPB [Taylor e Todd 1995], Modelo de Utilização do Computador Pessoal (MPCU) [Thompson, Higgin e Howell 1991], Teoria da Difusão da Inovação [Rogers 1995] e Teoria Social Cognitiva [Compeau e Higgins 1995].

Nesse sentido, o objetivo deste artigo concentrou-se em analisar um dos construtos da UTAUT, a expectativa de desempenho, visto que é o construto que aborda especificamente sobre o desempenho esperado de uma determinada TIC pelos usuários a qual a mesma é direcionada, o que ocasiona em sua aceitação (ou não). Neste artigo, a mesma fora aplicada ao uso do AVA, a fim de analisar a concepção dos docentes da área do ensino de ciências de uma Instituição de Ensino Superior (IES).

2. Aspectos do construto expectativa de desempenho da Teoria UTAUT aplicados na educação

Para melhor compreensão do construto da expectativa de desempenho, é interessante antes entender a UTAUT de um modo geral. A Teoria Unificada da Aceitação e Uso das

Tecnologias parte do pressuposto da compreensão do comportamento humano em relação a interação das TICs [Venkatesh, Morris, Davis e Davis 2003]. Quais seriam os fatores que influenciam se um usuário irá aceitar e utilizar determinadas tecnologias em seu dia a dia? No caso dos docentes, em suas aulas?

A UTAUT, originada a partir da junção das principais teorias da época, possui 4 construtos moderadores (gênero, idade, experiência e voluntariedade) os quais se relacionam com os 4 construtos determinantes de aceitação e uso das TIC (expectativa de desempenho, a expectativa de esforço, a influência social e as condições facilitadoras) [Venkatesh et al. 2003]. Neste artigo, é analisado o construto expectativa de desempenho.

A expectativa de desempenho trata-se do resultado que o usuário espera utilizando uma determinada tecnologia. Essa ferramenta precisa trazer algum resultado em relação a seu desempenho, como maior eficiência, por exemplo, e é um dos fatores determinantes da intenção de uso do usuário [Venkatesh et al. 2003]. Esse construto é originado a partir das seguintes teorias: utilidade percebida (TAM / TAM2 C-TAM-TPB), motivação extrínseca (MM), adequação ao trabalho (MPCU), vantagem relativa (IDT) e resultado de expectativas (SCT) [Venkatesh et al. 2003]. De acordo com Venkatesh et al. (2003, p. 447), a expectativa de desempenho é “o mais forte indicador de intenção e permanece significativo em todos os pontos de medição”, o que retrata a importância do construto.

Ademais, de acordo com a UTAUT, o construto de expectativa de desempenho é influenciado pelo gênero e pela idade dos usuários, o que pode facilitar ou não o acesso [Venkatesh et al. 2003]. No dia a dia, já é perceptível essa diferença ao perceber a facilidade dos mais jovens ao acessá-las em comparação aos adultos de gerações anteriores as do século XXI, as quais vivenciaram o desenvolvimento das tecnologias sendo, na época, o acesso mais difícil dependendo da classe social que o mesmo se encontrava [Camarotti e Gomes 2014]. Atualmente, com a popularização das tecnologias, o acesso a elas tornou-se mais fácil e a partir disso, elas puderam entrar nos mais variados espaços.

No ambiente educacional, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) puderam promover melhores experiências e facilitar o processo do conhecimento. Uma dessas TIC que ingressaram nas salas de aula é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), o qual proporciona a experiência de sala de aula de forma virtual pois é dotado de alguns recursos [Gomes Filho 2018].

Apesar de todos os benefícios apresentados, não é tão simples para algumas docentes utilizarem o AVA e outros tipos de ferramentas tecnológicas em sala de aula [Stinghen 2016]. Como outrora abordado, o docente, além de ter domínio da ferramenta, precisa conhecer todos os recursos e ter treinamento específico para isso a fim de que a ferramenta se torne útil e eficiente [Gautério e Rodrigues 2013]. Ao utilizar o AVA o docente consegue expor sua opinião quanto ao bom ou mal desempenho do mesmo, pois “muitas habilidades são deterministas no desempenho do professor ao utilizar AVA” [Borba, Malheiros e Zulatto 2008, p. 97]. Essas considerações proporcionam um grau para intenção de uso e futura utilização, que assim podem ser coletados e analisado em pesquisas.

3. Metodologia

A “educação é uma prática social humana” [Franco 2016, p. 546] e tem por “finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua

qualificação para o trabalho” [Lei 9.394 1996]. Ao contemplar os aspectos sociais e humanos dos respondentes esta pesquisa contempla-se dentro da área educacional.

A mesma é de natureza quantitativa que “recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno e as relações entre variáveis” [Gerhardt e Silveira 2016, p. 33]; e exploratória, que “proporciona maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” [Gerhardt e Silveira 2016, p. 35], sendo o objetivo desta pesquisa compreender a concepção dos docentes da área de ciências em relação à expectativa de desempenho no uso do AVA.

A população analisada foi a de professores dos cursos de licenciatura em química, física, biologia e matemática de uma IES, totalizando 172 professores. Dessa população, 77 responderam o questionário elaborado no *Google Forms*, o que corresponde a 44,76%. O método de coleta de dados foi o de levantamento (*survey*). O *link* do questionário, criado no *Google Forms*, foi encaminhado por *e-mail* para todos os docentes que estivessem lecionando na instituição no período da aplicação desse questionário (2019.2). O e-mail continha instruções ao participante com garantia de participação anônima. Dessa forma, foi realizado um procedimento probabilístico aleatório, visto que todos receberam o *link* para o questionário, com iguais condições de responderem.

Esse questionário foi composto por 7 questões e foi dividido em duas partes, sendo a primeira direcionada para o perfil dos docentes e a segunda tem o objetivo de relacionar as respostas ao construto determinante de expectativa de desempenho, da teoria UTAUT. Na Tabela 1 verifica-se a quantidade e percentuais de professores que responderam ao questionário enviado, por curso.

Tabela 1. Professores respondentes da pesquisa

Cursos	Quantidade de professores	Percentual
Química	25	32,47
Física	11	14,29
Biologia	21	27,27
Matemática	20	25,97
Total	77	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2019)

A Tabela 1 apresenta dados do período de 2019.2, observando as alocações dos docentes deste semestre. Os resultados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel 2010© e analisados descritivamente.

4. Resultados

O primeiro bloco de resultados contém o perfil dos docentes respondentes, que é abordado os construtos moderadores gênero e idade, a fim de compreender as características pessoais dos professores. Já no segundo apresenta-se o construto determinante abordado nesta pesquisa (expectativa de desempenho).

4.1 Perfil dos docentes respondentes

Apresenta-se no perfil dos professores os construtos moderadores que interferem diretamente na intenção de uso, e, conseqüentemente no uso da tecnologia estudada, o AVA.

O gênero comumente é utilizado em pesquisas científicas para delinear o perfil dos respondentes, contudo neste estudo obtêm-se um sentido mais amplo e relevante, pois

pode influenciar alguns construtos determinantes da teoria UTAUT, entre eles a expectativa de desempenho. Assim como a faixa etária ou idade, que também faz parte da moderação do construto expectativa de desempenho e de outras dentro da teoria apresentada.

Quanto ao gênero, verificou-se uma equivalência entre eles, com uma leve vantagem do gênero feminino, pois 42 professores que representam 54,55% do total se autodenominam do gênero feminino, uma diferença de apenas 9,1% quanto ao gênero masculino. Ao analisar individualmente os cursos de biologia e química, observa-se que se tem mais respondentes do gênero feminino, 71,43% e 60,00%, respectivamente. Os cursos com mais respondentes do gênero masculino foram: física, com 63,64%, e matemática, com 60%. Martins, Farias, Albuquerque e Pereira (2018, p. 576) afirmam que “apesar de o gênero exercer um papel fundamental na aceitação de tecnologias, o estudo não está focado nas diferenças por categorias de gênero, mas sim nas relações de moderação entre o gênero e as outras variáveis do modelo”. Por essa razão que buscar-se-á dados também quanto ao construto moderador idade.

Com relação à variável em relação à idade, os resultados evidenciam que a maioria dos professores participantes são de meia-idade, entre 30 e 50 anos, pois essas faixas etárias juntas corresponderam a, aproximadamente, 84,41% do total. Além disso, 3,90% dos participantes pertenciam à faixa mais jovem de professores, com menos de 30 anos, enquanto as duas últimas faixas etárias juntas correspondem a 11,69% que vai de mais de 50 até mais de 60 anos.

4.2 Questões Relacionadas ao Construto Expectativa de Desempenho

O construto expectativa de desempenho é um construto determinante da teoria UTAUT e se faz importante nesta pesquisa em razão de que se espera observar como os docentes acreditam que o AVA auxilia para que o desempenho seja melhorado com o uso deste sistema. Como afirma Silva (2009, p. 17) que “o construto expectativa de desempenho reflete o grau em que o indivíduo acredita que a utilização do sistema possa ajudá-lo a obter ganhos de desempenho em seu trabalho”.

Para isso, as perguntas das Tabelas de 2 até 6 questionam se o AVA-UFPRE torna melhor o desempenho em sala de aula, se é útil para o uso do processo de ensino, se sua utilização é importante nos cursos de licenciatura e se esse sistema aumenta a eficácia nas aulas. Na Tabela 2 encontrar-se-á o quão o AVA ajuda no desempenho em sala de aula para o grupo de respondentes.

Tabela 2. O AVA torna melhor o seu desempenho em sala de aula?

Valor*	Biologia	%	Física	%	Matemática	%	Química	%	Total	%
1	6	28,57	6	54,55	8	40,00	8	32,00	28	36,36
2	0	0,00	3	27,27	7	35,00	2	8,00	12	15,58
3	7	33,33	0	0,00	1	5,00	11	44,00	19	24,68
4	6	28,57	0	0,00	2	10,00	4	16,00	12	15,58
5	2	9,52	2	18,18	2	10,00	0	0,00	6	7,79
Total	21	100,00	11	100,00	20	100,00	25	100,00	77	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2019)

*Legenda: 1 - Não 2 - Não muito 3 - Mais ou menos 4 - Sim 5 - Com certeza

O construto expectativa de desempenho possui uma visão individual sobre o sistema [Gomes Filho 2018]. Considerando a Tabela 2, observa-se que os valores 2, 4 e

5 não possuem em nenhum dos cursos abordados na pesquisa graus de relevância com maior percentual. Os valores 4 e 5 apresentariam uma resposta com maior grau positivo quanto ao uso do AVA e a sua relação com o desempenho do docente em sala de aula, significando que para os docentes de todos os cursos tende-se que o uso do AVA não torne diretamente melhor o seu desempenho em sala de aula. Os cursos de biologia e química estão com seus maiores percentuais no valor 3 com 33,33% e 44%, respectivamente, o valor 3 apresenta neutralidade quanto a resposta. Já os cursos de física e matemática apresentam seus maiores percentuais no valor 1, sendo 54,55% e 40%, identificando então que o uso AVA não torna melhor o seu desempenho em sala de aula. Ao analisar o total dos respondentes dos 4 cursos, verifica-se que 28 professores (36,36%) consideram irrelevante em relação ao desempenho o uso do AVA em sala de aula.

A Tabela 3 identifica como os docentes acreditam que o AVA seja útil para o processo e ensino e de aprendizagem.

Tabela 3. O AVA é útil para o processo de ensino e aprendizagem?

Valor*	Biologia	%	Física	%	Matemática	%	Química	%	Total	%
1	2	9,52	6	54,55	5	25,00	6	24,00	19	24,68
2	0	0,00	0	0,00	6	30,00	4	16,00	10	12,99
3	4	19,05	1	9,09	3	15,00	3	12,00	11	14,29
4	4	19,05	1	9,09	1	5,00	8	32,00	14	18,18
5	11	52,38	3	27,27	5	25,00	4	16,00	23	29,87
Total	21	100,00	11	100,00	20	100,00	25	100,00	77	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2019)

*Legenda: 1 - Não 2 - Não muito 3 - Mais ou menos 4 - Sim 5 - Com certeza

Sobre a utilidade do AVA quanto ao seu desempenho, ao prover utilidade no processo de ensino e aprendizagem, apresentada na Tabela 3, apenas o curso de biologia indica o seu maior número de professores 11 (52,38%), no valor 5, o qual destaca que o AVA é útil para o processo de ensino e aprendizagem. Contudo, os outros 3 cursos pesquisados apresentam seus maiores percentuais entre os valores 1 e 2 sendo, física com o percentual de 54,55% no valor 1, matemática 30% no valor 2 e química 24% também no valor 1. Os valores 1 e 2 exibem que os docentes dos cursos de física, matemática e química tendem a não considerarem útil o AVA para o processo de ensino e aprendizagem de seus cursos.

A Tabela 4 procura compreender na visão dos docentes qual o grau de importância da utilidade do AVA nos cursos de licenciaturas.

Tabela 4. É importante utilizar o AVA nos cursos de licenciatura?

Valor	Biologia	%	Física	%	Matemática	%	Química	%	Total	%
1	3	14,29	5	45,45	2	10,00	6	24,00	16	20,78
2	0	0,00	0	0,00	5	25,00	3	12,00	8	10,39
3	4	19,05	1	9,09	6	30,00	2	8,00	13	16,88
4	7	33,33	1	9,09	1	5,00	7	28,00	16	20,78
5	7	33,33	4	36,36	6	30,00	7	28,00	24	31,17
Total	21	100,00	11	100,00	20	100,00	25	100,00	77	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2019)

*Legenda: 1 - Não 2 - Não muito 3 - Mais ou menos 4 - Sim 5 - Com certeza

Na Tabela 4 encontram-se os dados dos docentes quanto o grau de importância de ter o AVA no curso de licenciatura. Observa-se que apenas o curso de física possui o

maior número de docentes (5) que corresponde a 45,45% no valor 1. Esse valor indica que a maioria dos respondentes não acreditam que o AVA seja útil para o seu curso. Já os maiores percentuais dos outros cursos são observáveis nos valores de 3 até 5, havendo empate nos valores nos três cursos, sendo: valores 4 e 5 com 33,33% da maioria dos respondentes para o curso de física e nesses mesmos valores temos o grau de porcentagem maior também para o curso de química com 28% para cada valor. Além do mais, entre os valores 3 até 5, observa-se que a maioria desses docentes tendem a acreditar que o AVA seja de fato importante a utilização nos cursos de licenciaturas.

A Tabela 5 apresenta dados sobre a percepção dos professores se a utilização do AVA melhora o rendimento dos discentes.

Tabela 5. Utilizar o AVA faz com que os alunos melhorarem o seu rendimento?

Valor	Biologia	%	Física	%	Matemática	%	Química	%	Total	%
1	4	19,05	6	54,55	5	25,00	7	28,00	22	28,57
2	0	0,00	0	0,00	7	35,00	6	24,00	13	16,88
3	4	19,05	2	18,18	4	20,00	3	12,00	13	16,88
4	7	33,33	0	0,00	1	5,00	4	16,00	12	15,58
5	6	28,57	3	27,27	3	15,00	5	20,00	17	22,08
Total	21	100,00	11	100,00	20	100,00	25	100,00	77	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2019)

*Legenda: 1 - Não 2 - Não muito 3 - Mais ou menos 4 - Sim 5 - Com certeza

A Tabela 5 mostra que a maioria dos docentes (22) que foram respondentes acreditam que o AVA não faz com que os alunos melhorem o seu rendimento, com um percentual de 28,57%. Com essa visão, tem-se os professores do curso de física com 54,55% e o curso de química com 28%. Por sua vez, o curso de matemática apresenta o seu maior valor percentual (35%) no valor 2, o que tende a ser um *score* que os professores não acreditam que o AVA melhore o rendimento dos alunos. Apenas para o curso de biologia é que tem o seu maior percentual (33,33%) com uma tendência afirmando que sim, o AVA melhora o rendimento dos alunos. Diante desse resultado, de forma geral, mais negativo quanto ao rendimento dos alunos na visão do professor, faz-se lembrar que “a partir da imersão dos alunos em um ambiente propulsor de interações e conexões em tempo real é factível uma mudança comportamental” [Gomes Filho 2018, p. 106], por isso é tão importante proporcional esse encontro do aluno com os ambientes de aprendizagem, como um deles sendo o AVA.

Na mesma visão de eficácia da utilização do AVA, a Tabela 6 apresenta dados se o mesmo melhora as aulas dos docentes. Segundo Venkatesh et al. (2003, p. 447) “o nível em que o indivíduo crê que utilizando o sistema ele terá ganhos de performance no trabalho”. Se então suas aulas terão um desempenho melhor se dentro delas estiver inserido o AVA.

Tabela 6. O AVA aumenta a eficácia de suas aulas?

Valor	Biologia	%	Física	%	Matemática	%	Química	%	Total	%
1	2	9,52	6	54,55	5	25,00	6	24,00	19	24,68
2	2	9,52	2	18,18	8	40,00	6	24,00	18	23,38
3	3	14,29	1	9,09	3	15,00	3	12,00	10	12,99
4	8	38,10	0	0,00	2	10,00	5	20,00	15	19,48
5	6	28,57	2	18,18	2	10,00	5	20,00	15	19,48
Total	21	100,00	11	100,00	20	100,00	25	100,00	77	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2019)

*Legenda: 1 - Não 2 - Não muito 3 - Mais ou menos 4 - Sim 5 - Com certeza

Na mesma direção que os dados da Tabela 16, a Tabela 6 apresenta seu maior percentual no valor 1 (24,68%) quando visto por todos os docentes respondentes que o AVA não auxilia no aumento da eficácia nas aulas. E novamente os cursos de física, matemática e química tendem a dizer que o AVA não otimiza as suas aulas, sendo que o curso de física o maior grau de porcentagem no valor 1 com 54,55%, o curso de matemática no valor 2 com 40% e o curso de química com 24% nos valores 1 e 2. Por sua vez, o curso de biologia é o único que tende a acreditar que o AVA aumenta a eficácia nas aulas dos professores, com o percentual de 38,10% no valor 4.

5. Conclusão

Os dados apresentaram uma equivalência entre os gêneros, com uma leve vantagem do gênero feminino (54,55%) em relação ao do sexo masculino (45,45%). Ao observar a faixa etária dos respondentes, a que obteve maior percentual foi de 30 até 50 anos (84,41%), levando-se em consideração que são professores universitários, obtêm-se um grupo jovem que está diante de uma sociedade atual, com grande parte emergidos nesse mundo de tecnologias.

Ao tratar sobre a expectativa de desempenho as respostas entremearam entre os menores e maiores valores; os valores de menor pontuação (1 até 3) apareceram três vezes: quando se tratou se o AVA tornava o melhor o desempenho docente em sala (76,62%), se o ambiente virtual faz com que melhore o rendimento dos alunos (62,33%) e se o mesmo aumenta a eficácia das aulas dos docentes (61,05%); já os valores com maiores pontuações (3 até 5) se destacaram em (2) questões: quando se pergunta se o AVA melhora o aprendizado do aluno (62,34%) e se é importante utilizar o ambiente nos cursos de licenciatura (69,36%).

Em relação a melhoria de desempenho (Tabela 2), física e matemática apresentaram os maiores índices de percepção negativa em relação a isso (81,82% e 75%, respectivamente), o que se repete quando questionados em relação à percepção de aumento de eficácia de suas aulas (Tabela 6), quando 72,73% dos professores de física e 65% dos professores de matemática responderam que o AVA não os auxiliou quanto a isso e boa parte das respostas dos professores de química se concentraram nas opções negativas à esse questionamento e quando questionados sobre a melhoria do rendimento dos alunos (Tabela 5), onde obtiveram-se os resultados de 54,55%, 60% e 52% para os cursos de física, matemática e química, respectivamente.

A Tabela 3 traz resultados mais pluralizados em relação a perspectiva da melhoria do ensino-aprendizagem para os professores de todos os cursos, porém, quando observados individualmente, os cursos de física e matemática apresentam os menores valores quanto a isso. Porém, boa parte dos professores de biologia (71,43%) indicam que sim, o AVA é útil para isso. Isso se dá em relação à diversidade das ferramentas que o AVA proporciona, mas a percepção pode ser prejudicada quando os usuários não possuem treinamento ou habilidades suficientes para manipular o sistema.

Quanto a importância do AVA nos cursos de licenciaturas (Tabela 4), as respostas tiveram uma pequena dispersão, porém 51,95% responderam que acreditam na importância do AVA, sendo cerca de 20% a mais do que os professores que responderam que não acreditam que o AVA seja tão importante nesse sentido (31,17%). Levando em consideração os docentes acreditam ser importante a utilização do ambiente AVA nos

cursos do ensino de ciências e acreditam que o seu uso melhora o aprendizado do aluno, contudo não percebem que o seu desempenho docente e que as eficácias das aulas melhorem com a utilização do ambiente, como também não acreditam que rendimento dos alunos seja melhor quando utilizam o AVA.

De modo geral, quanto à melhoria de desempenho, melhoria de rendimento dos alunos e o aumento da eficácia em sala de aula receberam as menores avaliações. Isso pode se dar porque para que seja constatado que de fato houve pontos positivos nesses aspectos é necessário haver treinamento para os usuários, onde os mesmos devem conhecer todas as ferramentas do AVA e saber manipulá-las, já que são questões que se tratam sobre a interação ‘palpável’ com o sistema. Por outro lado, quando foram questionados sobre os potenciais benefícios do AVA, seja pela utilidade no processo de ensino-aprendizagem quanto da sua importância ao ser utilizado por professores da licenciatura, os usuários têm uma visão positiva, seja por experiência com sistemas semelhantes ou até mesmo com habilidades no uso da TIC.

Dessa forma, percebe-se que a maioria das respostas individuais positivas foram dos professores de biologia, o que pode sinalizar que esses professores, além de provavelmente receberem um treinamento para uso da ferramenta, os mesmos podem ter experiências com sistemas semelhantes ao AVA, o que leva a uma percepção mais positiva quanto a seu uso, o que talvez não ocorra com os professores de física, matemática e química.

Referências

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. “Organizational Behavior and Human Decision Processes”, v. 50, n. 2, p. 179-211.
- Borba, M. C., Malheiros, A. P. S. and Zulatto, R. B. A. (2008). Educação a Distância Online, Autêntica, 2th.
- Camarotti, A. T. and Gomes, R. C. M. (2014). O professor e as Tecnologias e Informação e Comunicação (TICs): um panorama dos profissionais frente às inovações tecnológicas. In *Congresso Ibero-Americano de Ciência, Tecnologia e Inovação*, pages 1-13.
- Compeau, D. R. and Higgins, C. A. (1995). Application of social cognitive theory to training for computer skills, “Information Systems Research”, v. 6, n. 2, p. 118-143.
- Costa, A. T. (2016). “Interação professor-aluno em ambiente virtual de aprendizagem: uma análise da linguagem em cursos *b-learning*”. 193 f. Dissertação (Mestrado em Formação de Professores). Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. “MIS Quarterly”, v. 13, n. 3, p. 319-341.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. and Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. “Journal of Applied Social Psychology”, v. 22, n.14, p.1111-1132.
- Fishbein, M. and Ajzen, I. (1975). “Belief, attitude, intention and behavior:” an introduction to theory and research. Reading, Massachusetts: Addison – Wesley.

- Franco, M. A. R. S. (2016). Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. "Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos", 97(247), 534-551.
- Gautério, V. L. B. and Rodrigues, S. C. (2013). Os Ambientes de Aprendizagem possibilitando transformações no ensinar e no aprender. "Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos", 94(237), 603-618.
- Gerhardt, T. E. and Silveira, D. T. (Org.). (2009). "Métodos de Pesquisa." Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- Gomes Filho, D. M. (2018). "Estilos de aprendizagem, aceitação e uso efetivo de ambientes virtuais de aprendizagem: um estudo em curso de Administração Pública EAD." Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
- "Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996" (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Palácio do Planalto. Brasília, DF: Presidência da República.
- Martins, M., Farias, J. S., Albuquerque, P. H. M. and Pereira, D. S. (2018). Adoption of technology for reading purposes: a study of e-books acceptance, "Brazilian Business Review", 15(6), 568-588.
- Oliveira, C. De, Moura, S. P. and Souza, E. R. (2015). TIC's na Educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. "Pedagogia em Ação", 7(1), p. 75-95.
- Rogers, E. (1995). "Diffusion of innovations". Free Press: New York.
- Taylor, S. and Todd, P. (1995). Assessing IT usage: the role of prior experience. "MIS Quarterly", v. 19, n. 4, p. 561-570.
- Thompson, R. L., Higgins, C. A. and Howell, J. M. (1991). Personal computing: toward a conceptual model of utilization. "MIS Quarterly", v. 15, n. 1, p. 124-143.
- Silva, J. M. B. (2009). "Aplicação do modelo UTAUT na avaliação da intenção de uso de sistemas ERP." Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia e Finanças, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Stinghen, R. S. (2016). "Tecnologias na educação: dificuldades encontradas para utilizá-la no ambiente escolar." Trabalho de conclusão de curso de especialização. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. and Davis, F. D. (2003). User Acceptance Of Information Technology: Toward A Unified View. "MIS Quarterly", 27(3), 425-478.