



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE



**EXPERIÊNCIAS DE PROFESSORES DE ENSINO SUPERIOR EM SAÚDE NA
UTILIZAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES
ACADÊMICAS**

JOÃO PESSOA, 2019

ELENIR DE ARAÚJO LAGO

**EXPERIÊNCIAS DE PROFESSORES DE ENSINO SUPERIOR EM SAÚDE NA
UTILIZAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES
ACADÊMICAS**

Projeto de qualificação de dissertação apresentado ao colegiado do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba – UFPB como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr Sérgio Ribeiro Santos

Linha: Fundamentos teórico-filosóficos do cuidar em Enfermagem e saúde

JOÃO PESSOA, 2019

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L177e Lago, Elenir de Araújo.

Experiências de professores de ensino superior em saúde
na utilização do Sistema Integrado de Gestão de
Atividades Acadêmicas / Elenir de Araújo Lago, - João
Pessoa, 2019.

83 f. : il.

Orientação: Sérgio Ribeiro Santos.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCM.

1. Educação a Distância. 2. Docentes. 3. Tecnologia
Educativa. 4. Tecnologia da Informação. 5. Educação
Superior. I. Santos, Sérgio Ribeiro. II. Título.

UFPB/BC

ELENIR DE ARAÚJO LAGO

**EXPERIÊNCIAS DE PROFESSORES DE ENSINO SUPERIOR EM SAÚDE NA
UTILIZAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES
ACADÊMICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, inserida na Linha de pesquisa de Fundamentos Teórico-Filosóficos do Cuidar em Enfermagem e Saúde como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovado 12/04/19

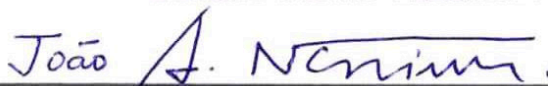
Banca Examinadora:



Prof. Dr Sérgio Ribeiro Santos
Orientador



Profa Dra Simone Helena Dos Santos De Oliveira
Membro Interno Titular/UFPB



Prof Dr João Agnaldo Do Nascimento
Membro Externo Titular/UFPB



Prof Dra Valéria Peixoto Bezerra
Membro Interno Suplente/UFPB



Prof Dr Hemílio Fernandes Campos Coelho
Membro Externo Suplente/UFPB

DEDICATÓRIA

A Deus, por ter me dado o privilégio de concretizar esse desejo que estava no íntimo do meu coração e ter me sustentado, consolado e me fortalecido para concluí-lo.

Ao meu esposo, Fillipe, que sempre me apoiou em todos os meus sonhos e tem feito o possível e impossível para que eu o realize, foi compreensível, encorajou-me quando estava fraquejando e acima de tudo abdicou de conforto, lazer e, principalmente, da minha presença, em muitos momentos.

Aos meus pais, Júnior e Lourdes, pelo amor incondicional e por sempre se dedicaram a mim, pelas injeções de ânimo e por sempre confiarem no meu potencial, além de nunca pouparem esforços e mostrarem que a educação é o caminho para se crescer como pessoa.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser meu pai, me amar, me direcionar e cuidar de mim durante toda essa jornada árdua.

A meu orientador, Prof. Sérgio, por toda atenção, apoio, compreensão, ensinamentos e direcionamentos que me fizeram crescer como pesquisadora e, acima de tudo, por ser essa pessoa de coração enorme que está sempre disposto a ajudar. Sabíamos que seria difícil, mas obrigada pela confiança.

Ao meu chefe, Marcos, e a todos os enfermeiros do bloco do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), pela enorme compreensão e por terem me ajudado com meus plantões, para que eu pudesse construir minha dissertação.

A todos os professores do Centro de Ciências da Saúde (CCS) e Centro de Ciências Médicas (CCM) que aceitaram gentilmente contribuir com o estudo.

A todos os técnicos administrativos do CCM e CCS da UFPB que me auxiliaram na coleta de dados, em especial, David e Kelligton do CCM, Líbia e Erivan do CCS.

Aos meus amigos de turma, pelo companheirismo e pelas discussões inestimáveis que me ajudaram a crescer pessoal e profissionalmente.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para concretização deste estudo.

RESUMO

Introdução: o ensino a distância vem se destacando como modalidade educacional utilizada nos cursos de graduação. Neste contexto, a Universidade Federal da Paraíba vem dispondo do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) para gerenciar os dados acadêmicos. **Objetivos:** caracterizar o perfil sociodemográfico e profissional dos docentes dos cursos da área de saúde; distinguir as funcionalidades do sistema utilizadas pelos docentes; identificar características com relação ao uso das funcionalidades disponíveis no SIGAA; e identificar os fatores que facilitam e dificultam a utilização do SIGAA no processo de ensino-aprendizagem. **Método:** um estudo exploratório, descritivo, de abordagem quanti-qualitativa. Para seleção da amostra, utilizou-se a amostragem aleatória estratificada por departamento que totalizou 100 docentes (análise quantitativa) e para análise qualitativa, a amostragem por saturação de falas. Foram utilizados os programas SPSS e R para análise quantitativa, e o programa IRAMUTEQ para análise qualitativa. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do CCS, conforme CAAE 7110918.5.0000.5188. **Resultados:** os docentes tinham idade média de 47,6 anos e 13,9 anos de serviço, prevalecendo o sexo feminino, casadas, com título de doutorado, regime de dedicação exclusiva, a maioria atuando apenas na graduação, ministrando três disciplinas, com quatro orientandos na graduação e um na pós-graduação, e, em média, um projeto de extensão por professor. Evidenciou-se que os docentes tinham facilidade no uso de ferramentas relacionadas ao ensino, sendo deficientes no manejo dos módulos: extensão, pesquisa, biblioteca e utilização de atividades em ambiente virtual. A análise qualitativa revelou seis classes: utilizando o SIGAA parcialmente; vivenciando experiências na utilização do SIGAA; sentindo dificuldades no uso do SIGAA; apontando algumas facilidades com o uso do SIGAA; percebendo que o SIGAA possibilita a interação entre docentes e discentes; e percebendo o SIGAA como sistema de uniformização e desburocratização. **Conclusão:** os docentes utilizavam com destreza o módulo de ensino, mas apresentavam dificuldades em outros módulos, por isso a necessidade de treinamentos e suporte técnico acessível para garantir o uso eficiente do SIGAA.

Palavras-chave: Educação a Distância; Docentes; Educação Superior; Tecnologia Educacional; Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

Introduction: distance learning has been highlighted as an educational modality used in undergraduate courses. In this context, the Federal University of Paraíba has the Integrated System of Management of Academic Activities (SIGAA) to manage the academic data. **Objectives:** to characterize the sociodemographic and professional profile of the teachers of the courses of health; distinguish the system functionalities used by the teachers; identify characteristics regarding the use of the functionalities available in SIGAA; and to identify the factors that facilitate and hinder the use of SIGAA in the teaching-learning process. **Method:** an exploratory, descriptive, quantitative-qualitative study. For the selection of the sample, stratified random sampling was used by department that totaled 100 teachers (quantitative analysis) and for qualitative analysis, sampling by speech saturation. We used the SPSS and R programs for quantitative analysis, and the IRAMUTEQ program for qualitative analysis. The project was approved by the Research Ethics Committee of CCS, according to CAAE 7110918.5.0000.5188. **Results:** Teachers had a mean age of 47.6 years and 13.9 years of service, with a predominance of females, married, with doctorate degree, exclusive dedication regime, most of them only in undergraduate studies, teaching three subjects with four undergraduate and graduate students, and, on average, one extension project per teacher. It was evidenced that the teachers had facility in the use of tools related to the teaching, being deficient in the management of the modules: extension, research, library and use of activities in virtual environment. Qualitative analysis revealed six classes: using SIGAA partially; experiencing the use of SIGAA; difficulties in using SIGAA; pointing out some facilities with the use of SIGAA; realizing that the SIGAA allows the interaction between teachers and students; and perceiving SIGAA as a system of standardization and bureaucratization. **Conclusion:** teachers used the teaching module skillfully, but presented difficulties in other modules, so the need for training and accessible technical support to ensure the efficient use of SIGAA. **Keywords:** Education distance; Faculty; Education higher; Educational technology; Information technology

RESUMEN

Introducción: la enseñanza a distancia viene destacándose como modalidad educativa utilizada en los cursos de graduación. En este contexto, la Universidad Federal de Paraíba viene disponiendo del Sistema Integrado de Gestión de Actividades Académicas (SIGAA) para gestionar los datos académicos. **Objetivos:** caracterizar el perfil sociodemográfico y profesional de los docentes de los cursos del área de salud; distinguir las funcionalidades del sistema utilizadas por los docentes; identificar características con relación al uso de las funcionalidades disponibles en el SIGAA; e identificar los factores que facilitan y dificultan la utilización del SIGAA en el proceso de enseñanza-aprendizaje. **Método:** un estudio exploratorio, descriptivo, de abordaje cuantitativo. Para la selección de la muestra, se utilizó el muestreo aleatorio estratificado por departamento que totalizó 100 docentes (análisis cuantitativo) y para análisis cualitativo, el muestreo por saturación de hablantes. Se utilizaron los programas SPSS y R para análisis cuantitativo, y el programa IRAMUTEQ para análisis cualitativo. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del CCS, conforme CAAE 7110918.5.0000.5188. **Resultados:** los docentes tenían una edad media de 47,6 años y 13,9 años de servicio, prevaleciendo el sexo femenino, casadas, con título de doctorado, régimen de dedicación exclusiva, la mayoría actuando sólo en la graduación, ministrando tres disciplinas, con cuatro orientados en la graduación y uno en el postgrado, y, en promedio, un proyecto de extensión por profesor. Se evidenció que los docentes tenían facilidad en el uso de herramientas relacionadas a la enseñanza, siendo deficientes en el manejo de los módulos: extensión, investigación, biblioteca y utilización de actividades en ambiente virtual. El análisis cualitativo reveló seis clases: utilizando el SIGAA parcialmente; vivenciando experiencias en la utilización del SIGAA; sin embargo, las dificultades en el uso del SIGAA; apuntando algunas facilidades con el uso del SIGAA; percibiendo que el SIGAA posibilita la interacción entre docentes y discentes; y percibiendo el SIGAA como sistema de uniformización y desburocratización. **Conclusión:** los docentes utilizaban con destreza el módulo de enseñanza, pero presentaban dificultades en otros módulos, por lo que la necesidad de entrenamientos y soporte técnico accesible para garantizar el uso eficiente del SIGAA.

Palabras clave: Educación a distancia; Profesores; Enseñanza superior; Tecnología educativa; Tecnología de la información.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1: Amostra distribuída proporcionalmente por departamento. João Pessoa, 2019.....	24
Figura 1: Mapa de associação da Análise de Correspondência do cruzamento das categorias AGE x ARPEA para avaliação da utilização do SIGAA.....	41
Figura 2: Fatores influentes na percepção dos docentes com relação ao uso do SIGAA.....	42
Figura 3: Dendrograma para os grupos de docentes que apresentaram utilização insuficiente e suficiente do SIGAA.....	43
Figura 4: Dendrograma relacionado às classes formadas com <i>software</i> IRAMUTEQ, a partir das entrevistas com docentes da UFPB.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Perfil sociodemográfico dos docentes da área de saúde da UFPB....	31
Tabela 2: Perfil profissional dos docentes da área de saúde da UFPB.....	32
Tabela 3: Consistência interna do valor de alfa, segundo Landis & Koch (1977)	33
Tabela 4: Domínio 1 - Aspectos Gerais e Estruturais (AGE) do SIGAA, segundo docentes da UFPB.....	34
Tabela 5: Domínio 2 - Aspectos Relacionados ao Processo de Ensino-Aprendizagem (ARPEA) do SIGAA, para os itens mais utilizados pelos docentes da UFPB.....	36
Tabela 6: Domínio 2 – Aspectos Relacionados ao Processo de Ensino-Aprendizagem (ARPEA) do SIGAA para os itens pouco utilizados pelos docentes da UFPB.....	38
Tabela 7: Medidas descritivas e respectivas comparações entre os domínios do instrumento de avaliação da utilização do SIGAA.....	39
Tabela 8: Medidas descritivas da Análise de Correspondência para categorias das variáveis AGE e ARPEA em relação à avaliação da utilização do SIGAA.....	40
Tabela 9: Medidas descritivas e comparação entre grupos de docentes que apresentaram utilização suficiente e insuficiente do SIGAA, quanto às variáveis idade, tempo de serviço, orientandos na graduação e disciplinas na graduação.....	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Justificativa.....	14
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	16
2.1 Aspectos gerais da Educação a Distância.....	16
2.2 Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) na Universidade Federal da Paraíba	19
3 METODOLOGIA.....	22
3.1 Tipo de estudo.....	22
3.2 Local e período do estudo.....	22
3.3 População e Amostra.....	23
3.4 Instrumento da coleta de dados.....	25
3.5 Procedimento de coleta de dados.....	26
3.6 Análise dos dados.....	26
3.7 Aspectos éticos.....	29
4 RESULTADOS.....	31
5 DISCUSSÃO	51
6 CONCLUSÃO.....	63
REFERÊNCIAS.....	
APÊNDICE.....	
APÊNDICE A- FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS.....	
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.	
APÊNDICE C – TERMO DE ANUÊNCIA I.....	
APÊNDICE D – TERMO DE ANUÊNCIA II.....	
APÊNDICE E - TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL.....	
ANEXOS.....	

1 INTRODUÇÃO

No contexto da pós terceira Revolução Industrial e da globalização, os elementos fundamentais passam a ser o conhecimento e a informação, capazes de mover a indústria, destacando-se investimentos em alta tecnologia, como robótica, informática e telecomunicações.

Essa revolução tem impactado em todos os segmentos da sociedade, e a educação não é exceção, uma vez que inúmeras possibilidades de ensino, mediadas pela tecnologia, foram criadas, a exemplo da telemedicina, tecnologias de comunicação em rede e as tecnologias mediadas pela utilização de computadores (ensino a distância, softwares, multimídia, bibliotecas virtuais, entre outras) (CAETANO; MALAGUTTI, 2012, XELEGATI; ÉVORA, 2011).

Segundo Caetano e Malagutti (2012), a incorporação da informática ao cotidiano do profissional de saúde possibilita prática sistematizada, organizada com embasamento científico, propiciando cuidado de qualidade ao paciente.

Diante disso, os centros educacionais, dentre os quais as universidades públicas e privadas têm utilizado sistemas colaborativos - SIGAA, *google drive*, sistema acadêmico Unipê, *acadweb*, *moodle* dentre outros - a fim de facilitar a organização dos dados e informações, simplificando o gerenciamento das informações e atualizações constantes decorrentes da alimentação do sistema com dados, sendo o *feedback* importante para direcionamento e tomada de decisões, alcançando bons resultados e mantendo a qualidade do serviço (SOUSA NETO; RAMOS, 2011; LAUDON; LAUDON, 2011; O'BRIEN, 2010).

Assim, no cenário educacional, essas ferramentas de colaboração podem ser utilizadas para aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem, de forma que proporcionam maior troca de informações, independente de barreiras espaciais ou temporais (SERDYUKOV; SERDYUKOVA, 2015; VENTAVOLI, 2011).

Nesse âmbito, foi desenvolvido, pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), que faz parte dos Sistemas Institucionais Integrados de Gestão (SIG), cuja finalidade consiste em informatizar, uniformizar e integrar as atividades acadêmicas, por meio dos módulos de graduação, pós-graduação e ensino técnico, realizando atividades, como controle de projetos e bolsas de pesquisa; ações de extensão; monitoria; inovações;

relatórios das atividades dos docentes; atividade de educação à distância; e biblioteca (ROCHA NETO; LIMA, 2009).

Em 2011, a Universidade Federal da Paraíba efetuou parceria com a UFRN para implantação do SIGAA, a fim de melhorar o gerenciamento de dados. A utilização do SIGAA apresenta demanda diferenciada aos docentes, uma vez que estes têm de adaptar-se ao novo sistema, usando-o de modo a aproveitar os recursos disponíveis, a fim de aperfeiçoar a interação e facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Com a vivência em sala de aula, percebe-se que há limitação dos conteúdos disponibilizados pelos docentes aos discentes, sendo ferramenta de gestão subutilizada, uma vez que apenas alguns itens são alimentados usualmente, como frequência e notas dos discentes, planejamento das atividades docentes, plano de curso, materiais disponibilizados em arquivos, avisos e comunicados, cronograma atualizado e trabalhos, deixando itens importantes sem utilização/alimentação adequada dos dados, por exemplo, cadastramento do projeto de pesquisa, uso do ambiente e comunidades virtuais e interação, por meio de ferramentas, como *chat*, enquetes e *quiz* e, conseqüentemente, não explorando as possibilidades de melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Nessa perspectiva, o objeto do presente estudo é a vivência acadêmica dos docentes na utilização do SIGAA, no processo de ensino-aprendizagem dos cursos de saúde. Logo, o problema que norteia o presente estudo é: como os docentes utilizam a plataforma SIGAA no processo de ensino-aprendizagem dos discentes dos cursos de graduação da área de saúde?

Portanto, tem-se como **objetivo geral**: analisar a experiência dos docentes em relação ao uso das funcionalidades disponíveis no SIGAA para o processo de ensino-aprendizagem dos cursos de graduação na área de saúde.

Os **objetivos específicos**: caracterizar o perfil sociodemográfico e profissional dos docentes dos cursos da área de saúde; distinguir as funcionalidades do sistema utilizadas pelos docentes; identificar características com relação ao uso das funcionalidades disponíveis no SIGAA; e identificar os fatores que facilitam e dificultam a utilização do SIGAA no processo de ensino-aprendizagem na área de saúde.

1.1 Justificativa

O SIGAA é um sistema relativamente subutilizado entre os professores da UFPB, com cerca de oito anos de implantação e que permanece em constante atualizações e melhorias. Nota-se que o sistema é amplo e permite o cadastramento de todas as atividades docentes/discentes, de maneira a computar as informações acadêmicas, possibilitando a realização das atividades pela *internet*, como matrícula, acesso à nota, frequência, trabalhos avaliativos, avaliação dos docentes, plano de curso, comunicados, avisos, grade de horários, bolsas de monitoria, extensão e pesquisa disponíveis, chamada para seleção de bolsas, declaração de monitoria, extensão e pesquisa, gerenciamento de empréstimos da biblioteca e do acervo disponível, atividades em ambiente virtuais com atividades interativas, como *chat*, *enquete*, *quiz*, fórum e outros, tendo disponível muitos itens divididos nos módulos de ensino, extensão, pesquisa, biblioteca, ambiente virtual.

Dessa forma, o SIGAA é importante para o gerenciamento de dados acadêmicos. É uma ferramenta útil para comunidade acadêmica, a partir da adequada alimentação dos dados na plataforma. A UFPB tem disponível informações que auxiliam o docente na construção do próprio perfil acadêmico e da identidade, desvendando os pontos frágeis e fortes, identificando o perfil dos discentes e das atividades realizadas por estes, de modo a contribuir para aperfeiçoamento e crescimento universitário, evitando retrabalhos e agindo nos pontos necessários. Por isso, deve-se investigar como tem sido utilizado o SIGAA pelos docentes e os reais motivos da subutilização deste e como pode ser modificado.

Além disso, verifica-se a inexistência de estudos que compartilhem as informações sobre o uso do SIGAA pelos docentes da UFPB, por isso, justifica-se o desenvolvimento deste estudo, a fim de explorar a experiência dos docentes com a utilização do SIGAA, de forma que seja possível constatar se há dificuldades ou facilidades na uso e como pode aperfeiçoar o manuseio do sistema entre docentes e discentes.

Portanto, o presente estudo espera incitar e valorizar a interação e utilização no processo de ensino-aprendizagem mediado pela plataforma, funcionando de forma complementar ao ensino presencial, favorecendo a aprendizagem significativa e a expansão dos horizontes, com posterior aprofundamento dos discentes nos assuntos

que despertaram maior interesse, através de pesquisa e projetos de extensão, trazendo benefícios à comunidade geral.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aspectos gerais da Educação a distância

A Educação a Distância (EaD) vem se destacando como ferramenta utilizada no ensino da graduação, cursos de aperfeiçoamento, treinamento profissional e de educação continuada, permitindo maior flexibilidade e dinamicidade na aprendizagem que está prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e regulamentada pelo Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 (BRASIL, 1996; 1998 a; 1998b; 2017).

Desse modo, o uso pedagógico da EaD deve ser instituído sob a perspectiva de visão crítica, para que haja melhorias curriculares e possa evoluir da fragmentação vivenciada para um saber mais sistêmico, multi e interdisciplinar e dinâmico, sendo direcionado pela cooperação e contextualização dos problemas (LÉVY, 1999; CASTELLS; CARDOSO, 2005; MORAN, 2007; BELLONI, 2005; FANTIN, 2006).

Partindo-se de contexto sociocultural, o uso das tecnologias propicia o diálogo entre docentes e discentes, pois, a partir da reflexão, organização e compartilhamento dos pensamentos com os colegas, há troca de ideias e informação, o que favorece a interação e cooperação na construção do conhecimento crítico (HARASIM et al., 2005; XELEGATI; ÉVORA, 2011; SLOMSKI et. al., 2016).

Diante disso, fica evidente o potencial da utilização de recursos tecnológicos na melhoria da educação, mas para que isso ocorra, é necessária mudança na abordagem utilizada, de forma a abandonar o modelo tradicional - focado no professor como detentor do conhecimento e os alunos como receptores passivos - e agir de maneira que os saberes sejam construídos, a partir de diálogos entre os sujeitos envolvidos (MIZUKAMI, 1992).

Além de permitir a interatividade entre os discentes e docentes, a EaD propicia flexibilização do tempo e espaço, no entanto, para andamento eficaz das atividades, deve-se dispor de infraestrutura (acesso à *internet*, sala de informática, computadores disponíveis para os alunos, apoio tecnológico) e pessoas capacitadas, para que se conduza o processo de ensino-aprendizagem desde a criação dos conhecimentos específicos da disciplina, aplicação dos recursos didático-pedagógicos, até o manuseio da tecnologia (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2006; MILL; OLIVEIRA; RIBEIRO, 2010).

Dessa forma, os docentes precisam estar preparados para serem mediadores ativos, motivadores no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, e terem domínio das ferramentas e recursos disponíveis nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), a fim de cumprir com objetivos educacionais e desempenhar funções adequadamente, como planejamento, organização dos materiais e aulas, interação com os alunos, favorecimento da interação aluno/aluno e aluno/ambiente virtual; e avaliação do processo de aprendizagem (ORTH; MANGAN; SARMENTO, 2011).

Assim, o professor, *a priori*, deve traçar os objetivos educacionais, de acordo com o conteúdo a ser ministrado, avaliar a infraestrutura disponível, levantar o perfil dos alunos e, posteriormente, atuar como tutor, acompanhando, sugerindo, esclarecendo as dúvidas e incentivando os alunos (ALMEIDA, 2003; CAMACHO, 2009).

Uma dificuldade relacionada ao trabalho do professor com uso do EaD é a disponibilidade de mais tempo e dedicação para conhecer o perfil do alunado e, a partir de então, favorecer ambiente colaborativo de troca conhecimento entre os grupos de alunos, para fins de aprendizagem, uma vez que as interações são mais impessoais, pois ocorrem através de ferramentas, como *chats*, fóruns, videoconferência, uso de *e-mails* (KENSKI, 2003).

Por conseguinte, para que o uso da EaD seja efetivo e direcionado à aprendizagem significativa dos alunos, deve-se colocar o educando como sujeito da ação de aprender, disponibilizar materiais de qualidade, embasados na proposta pedagógica, qualificação da equipe docente e técnica que ofereçam suporte, uso de técnicas instrucionais e de comunicação, a fim de estimular o envolvimento com o aluno e favorecer a comunicação com tutores e monitores, promover a utilização dos recursos disponíveis no AVA (PEREIRA; SCHMITT; DIAS, 2007, MOORE; KEARSLEY, 2007; ABBAD; CORREA; MESESES, 2010).

Alguns fatores podem facilitar o uso da EAD, como empenho das instituições educacionais na destinação de recursos para estes fins e treinamento do corpo docente, além do suporte de técnicos especializados (PERES; KURCGAN, 2004).

Para utilizar EaD, é fundamental a avaliação da qualidade desta, observa-se a compatibilidade dos objetivos com os resultados da aprendizagem dos discentes, se a interface é favorável e como ocorre a interação, a comunicação e o *feedback* (BUZZETTO-MORE; PINHEY, 2006).

Dentro do universo dos usuários, um estudo identificou três tipos de usuários da rede: novatos, leigos e expertos. O novato, como se supõe, não tem experiência com a rede, tudo é novo, sendo desorientados e ansiosos frente à navegação; o leigo é um usuário intermediário, sabe mexer na rede, mas ainda não domina completamente, avança por meio de tentativas e erros; e o experto tem domínio da rede e manipula rapidamente as ferramentas (SANTAELLA, 2004). Portanto, isso pode ser usado como guia para o docente identificar o perfil dos alunos e realizar o planejamento e a implementação de atividades mediadas pela EaD.

Dessa forma, a participação do aluno deve ser valorizada no planejamento de objetos educacionais digitais, sendo apropriada ao público ao qual se destina e aos objetivos da atividade educativa (COGO et al., 2009). Porém, exige, da parte dos discentes, o despertar de habilidades que os levem a exercitar e desenvolver a criatividade, a criticidade, a autonomia de pensamentos e a curiosidade.

Nesse sentido, os objetos educacionais digitais promovem a ousadia na busca de novos conhecimentos que capacitem os alunos na construção da própria aprendizagem (COGO et al., 2009). Um estudo com 538 universitários identificou que a habilidade dos discentes na utilização da tecnologia é fundamental para aceitação da aprendizagem virtual (SELIM, 2007).

Quanto aos requisitos técnicos, as tecnologias educacionais se mostram eficientes quando mesclam interatividade, integração e não linearidade. A interatividade relaciona-se com a possibilidade do aluno interferir e controlar a seleção das informações e o ritmo de estudo; integração se refere a diferentes meios para atender aos diversos estilos e preferências de aprendizagem dos alunos; e a não linearidade refere-se à informação, possibilitando ao aluno que ele movimente-se pelo programa e faça interconexões necessárias ao entendimento do assunto (ASSMANN, 2004; STRUCHINER, 1999).

Além desses requisitos, conta-se com a usabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que representa o grau de facilidade apresentado pelo usuário na utilização da interface na realização de uma tarefa (NOGUEIRA; SAVOINE, 2009).

Segundo Krug (2005), problemas na usabilidade podem atrapalhar a utilização do AVA e dificultar ou mesmo comprometer a aprendizagem do objeto de estudo. Então, o ideal é que o AVA possua usabilidade, de modo a atender aos anseios de usuários e funcionar sem erros (PRESSMAN, 2006).

Assim, uma pesquisa realizada com avaliação de materiais interativos nos cursos de graduação a distância aponta como pontos positivos a utilização das cores, contraste e interatividade, de forma a estimular utilização e a maneira como as informações estão dispostas, sendo que a maioria considerou o material fácil e autoinstrutivo; como observações negativas, têm-se problemas com a legibilidade das fórmulas matemáticas, questão de não permitir pausar ou pular as animações, uso de textos com barra de rolagem, não diferenciação das cores do *hiperlink* e dos títulos, causando certa confusão no usuário, não apresentação de tela de ajuda com informações relevantes (KOSHIYAMA, 2014).

Outro estudo que avaliou a usabilidade do AVA, identificou como problemas a serem resolvidos para melhor utilização deste: dificuldade de inserção de materiais, ausência de ferramenta que melhore a interação entre discentes e docentes, inutilidade de ferramentas (*chat* e videoconferência), impossibilidade de abrir várias aulas simultaneamente e ausência de instruções (SARMENTO et al., 2011).

Diante disso, fazem-se necessárias adoção e utilização de recursos tecnológicos que promovam o processo de aprendizado e garanta produtividade e agradabilidade, em conjunto com estratégias dos professores para firmar o sucesso no ensino-aprendizagem (SILVA et al., 2016; SERDYUKOV; SERDYUKOVA, 2015).

2.2 Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) na Universidade Federal da Paraíba

Para Laudon e Laudon (2011), Turban, Mclean e Wetherbe (2004), um sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados, com finalidade de coletar ou recuperar os dados brutos do ambiente, processá-los e transformá-lo em algo mais útil, além de armazenar e distribuir essas informações, a fim de facilitar o planejamento, controle e análise do processo decisório nas organizações. A incorporação e utilização consciente dos sistemas de informação nas organizações têm proporcionado resultados eficazes e melhorias no desempenho das mesmas.

Nesse contexto, as universidades públicas vêm dispendo de sistemas de informações para gerenciar dados acadêmicos de docentes, a exemplo das disciplinas ministradas, turmas, atualizações e dados dos discentes, como frequência, matrículas, notas, oferecimento de cursos (CARVALHO et al., 2011).

É importante destacar que a Universidade Federal da Paraíba utiliza o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) para gerenciamento de dados acadêmicos e, dentro desse subsistema, há diversos módulos, como ensino, pesquisa, extensão, biblioteca, bolsas, estágio, ambiente virtual e outros, e, em cada uma das subdivisões, procura-se facilitar a visualização dos dados dos discentes e efetivar o trabalho dos docentes.

Por exemplo, no módulo de ensino, tem-se acesso às notas, ao atestado de matrícula, à consulta de histórico, à declaração de vínculo, às opções de trancamento de componente curricular ou do programa, à consulta de programas, às turmas, aos componentes curriculares e do calendário acadêmico.

No módulo de pesquisa, pode-se cadastrar ou consultar os projetos de pesquisa e saber se foram apresentados no congresso de iniciação científica. Por outro lado, no módulo de extensão, realiza-se consulta das ações realizadas e tem-se acesso aos planos de trabalhos, emissão dos relatórios, acesso aos certificados e declarações, inscrição *on-line* em ações de extensões e acompanhamento do processo.

Destaca-se, ainda, o módulo de biblioteca, em que o discente tem acesso ao cadastro para utilização dos serviços da biblioteca, pesquisa no acervo de materiais, livros, bases de dados e artigos, solicitação de empréstimos e renovação, além de solicitação de ficha catalográfica.

Enquanto que, no módulo de bolsas, o sistema mostra as oportunidades de bolsas, as bolsas adquiridas na universidade, solicitação de bolsas e acompanhamento dos interesses de cada discente. Além disso, o módulo de estágio disponibiliza mural de vagas, gerenciamento de estágios e cadastro de novo estágio.

Sabe-se que o módulo de ambiente virtual permite o processo de ensino-aprendizagem, por meio das tecnologias, mediando a ação educativa entre os sujeitos que se encontram geograficamente distantes (MAIA; MATTAR, 2007). Tem-se no módulo de turma virtual uma ferramenta de fácil entendimento e acesso, que favorece a comunicação e interação entre docentes e discentes, de forma a motivar discussões extraclasse (ROCHA NETO; LIMA, 2009).

O menu de navegação da turma virtual do SIGAA tem dados referentes à turma, que mostra quem são seus componentes; a programação de aulas, com acesso e manipulação do conteúdo das aulas e cronograma; visualização do fórum que pode ser utilizado para discussões, avisos ou recados; o *chat* que permite conversa entre

os participantes *on-line*; há também um item relacionado às notícias que podem ser postadas para turma, e o de registro de aula extra que permite o lançamento de tópicos nos dias que não houver aula. No menu alunos, constam dados relacionados à frequência e nota; no menu material, mostra o conteúdo em texto da *web* e a descrição do assunto e permite ao professor o carregamento de materiais das aulas que podem ser na forma de *slides*, apostilas, textos, e outros; além disso, há atividades interativas com os alunos, como avaliações, enquetes, fórum e tarefas; o menu configurações permite definir datas de avaliação, permissão para os discentes criarem fóruns, importação de materiais e dados de turmas anteriores e permissão para professores ou monitores agirem como docentes na turma (SILVA, 2012).

O tópico de turma virtual é uma ferramenta para ser utilizada em complementaridade com as atividades presenciais, servindo de suporte e melhorando a fixação e aprofundamento do conteúdo ministrado em aula.

Como se percebe, o SIGAA possui um universo de informações acadêmicas e, na prática, a incorporação dessa tecnologia traz desafios ao corpo docente, exigindo maior preparação técnica para dominar os recursos/ferramentas, a fim de utilizá-lo em máximo potencial na produção de materiais didáticos e no atendimento aos alunos, de forma que se alcance processo de ensino significativo, o qual requer postura diligente, participativa, crítica, motivada e colaborativa, além de assessoria para construção dos ambientes virtuais (GARCIA; BIZZO; FAZIO, 2014, CLÍMACO, 2011).

Uma pesquisa-ação conduzida para capacitação de professores em EaD evidenciou que a experiência no AVA os ajudou a internalizar melhor os conceitos do curso e os auxiliou a ter mais domínio dessa ferramenta para posterior utilização com os discentes, refletindo na melhoria das interações e dos materiais produzidos (ORTH; MAGAN; SARMENTO, 2011).

Outra pesquisa realizada com o corpo docente e discente de uma universidade federal sobre a utilização do SIGAA descreveu as facilidades dos usuários no manuseio do sistema e na comunicação entre os sujeitos, além de considerá-lo cômodo e hábil pelos discentes na comunicação com os docentes (SANTOS; OURO FILHO; BARRETO, 2017).

Nesse contexto, percebe-se que, mesmo diante de limitações e dificuldades, os ambientes virtuais fazem parte da realidade, e cabe ao corpo docente e técnico a correta utilização, a fim de alcançar o potencial na melhoria do processo de ensino-aprendizagem de discentes.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo exploratório, de caráter descritivo e abordagem quantitativa. Para Zikmund (2000), o estudo exploratório diagnostica situações novas, avalia alternativas para definir ou esclarecer a natureza de um problema e produzir informações iniciais, a fim de fundamentar a realização de pesquisas aprofundadas, sendo essencial para o presente trabalho, uma vez que não se têm dados de estudos anteriores e, por isso, foi necessário o diagnóstico situacional da utilização do SIGAA pelos docentes no processo de ensino-aprendizagem.

O estudo descritivo, segundo Chizzotti (2005), é a descrição de características conhecidas e que compõem e constituem situações factuais e representações da realidade observada, identificando os pontos fortes e críticos da utilização do SIGAA.

A abordagem quantitativa, para Gil (2002), refere-se ao tipo de pesquisa que requer análise de dados objetivos, dados que sejam passíveis de quantificação e tratamento estatístico, observando de que forma as variáveis do estudo contribuíram ou não para melhor utilização do SIGAA. Chizzotti (2005) enfatiza que neste tipo de abordagem, o pesquisador volta-se para descrição, explicação e predição da realidade.

Enquanto que, o estudo qualitativo trabalha com universo, crenças e valores, permitindo espaço maior para aprofundamento das relações, dos processos e fenômenos que não podem ser reduzidos à quantificação, sendo relevante para compreender a subjetividade dos docentes relacionados ao uso do SIGAA, deixando o estudo conciso, na medida em que os dados quantitativos e qualitativos se complementam (MINAYO, 2010).

3.2 Local e período do estudo

A coleta dos dados foi realizado de maio a setembro de 2018, no Centro de Ciências da Saúde (CCS) da UFPB, abrangendo os departamentos de Enfermagem Clínica, Enfermagem e Saúde Coletiva, Ciências Farmacêuticas, Nutrição, Odontologia Social, Odontologia Restauradora, Fonoaudiologia, Fisioterapia, Educação Física, Fisiologia e Patologia, Morfologia e Terapia Ocupacional; e, no Centro de Ciências Médicas (CCM) da UFPB, com cinco departamentos: Cirurgia,

Medicina Interna, Ginecologia e Obstetrícia, Pediatria e Genética e Promoção da Saúde.

3.3 População e amostra

A população do estudo foi constituída pelos docentes dos cursos de graduação do CCS e CCM da Universidade Federal da Paraíba, totalizando 508 indivíduos, destes, 363 do CCS e 145 do CCM, segundo informações da Superintendência de Tecnologia de Informação da UFPB.

A seleção da amostra foi realizada, segundo o método de amostragem aleatória estratificada por departamento, com alocação ótima de Neyman, que visa maior precisão na geração de estimativas, tanto para cada estrato em separado como para todo o conjunto de informações. Para implementação deste plano amostral, foi considerada como variável auxiliar o número de disciplinas por docentes. Este método faz parte de um conjunto de métodos para amostragem estratificada, conforme descrito por Cochran (1977) e Valliant, Dever e Kreuter (2013). Desta forma, é necessário considerar a seguinte notação:

- N → Número total de docentes;
- H → Número de departamentos. Neste caso, $H = 17$;
- N_h → Número de docentes pertencentes ao departamento h ;
- $W_h = N_h/N$ → Percentual de docentes do departamento h ;
- n_h → Número de docentes selecionados do departamento h ;
- y_{hi} → Valor da variável de interesse para o i -ésimo docente selecionado e entrevistado no departamento h ;
- σ_h^2 → Valor de referência populacional (variância), considerado no cálculo do tamanho da amostra no curso/turma h . Este valor foi obtido com base na variável “número de disciplinas”;
- d → Margem de erro considerada na estimação de variância. Para esta pesquisa, foi definida margem de erro de 0,3 (valor de mesma escala de medida da variável auxiliar considerada no processo);
- z → Valor tabelado da distribuição normal, considerando o nível de confiança.

No presente estudo, foi decidido utilizar um nível de confiança de 95%, logo $z = 1,96$. Desta forma, o tamanho da amostra foi calculado da seguinte forma:

$$n = \frac{A^2}{B} ,$$

Em que:

$$A = \sum_{h=1}^H \left(\frac{N_h}{N}\right) \sigma_h \quad B = \frac{d^2}{z^2} + \frac{1}{N} \sum_{h=1}^H \left(\frac{N_h}{N}\right) \sigma_h^2$$

Por fim, uma vez que o tamanho da amostra é calculado para toda população, assim também para cada curso/turma, segundo a alocação ótima que é dado pela seguinte expressão:

$$n_h = n \times \frac{N_h \sigma_h}{\sum_{h=1}^H N_h \sigma_h} ,$$

Dessa forma, o tamanho da amostra total obtido foi de 100 (cem) docentes, distribuídos proporcionalmente por departamentos, conforme o método de amostragem estratificada com alocação ótima, da seguinte forma:

Quadro 1 – Amostra distribuída proporcionalmente por departamento. João Pessoa, 2019.

Nº	Departamentos	Nº de docentes selecionados (amostra)
1	Enfermagem Clínica	7
2	Enfermagem Saúde Coletiva	7
3	Morfologia	6
4	Terapia Ocupacional	4
5	Odontologia restauradora	4
6	Nutrição	6
7	Fonoaudiologia	7
8	Fisioterapia	4
9	Fisiologia e Patologia	6
10	Ciências Farmacêuticas	7
11	Odontologia Social	10
12	Educação Física	10
13	Pediatria e Genética	2
14	Obstetrícia e Ginecologia	2
15	Promoção e Saúde	5
16	Medicina Interna	9
17	Cirurgia	4
TOTAL		100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A amostra para o estudo qualitativo ocorreu por saturação teórica, ou seja, quando os dados obtidos passam a apresentar redundância ou repetição. Em suma palavras, as falas dos participantes pouco acrescentaram ao material obtido, assim, a amostra foi composta por 15 docentes que já haviam participado da pesquisa quantitativa. Os participantes foram escolhidos de forma aleatória, por meio de sorteio dentro dos departamentos.

Os critérios de inclusão da amostra foram: ser professor do quadro efetivo da UFPB, com atividades no ensino da graduação; e estar lotado em um dos departamentos do CCS ou CCM. Os critérios de não inclusão foram: ser professor substituto ou temporário e estar de férias, licença ou afastados no período da coleta de dados.

3.4 Instrumento da coleta de dados

Com intuito de atingir os objetivos da pesquisa, foram utilizados três instrumentos:

Instrumento I: dados referentes aos aspectos sociodemográficos dos docentes (idade, sexo e estado civil) e aspectos institucionais (aperfeiçoamento profissional, tempo de serviço, regime de trabalho, âmbito de atuação, número de disciplinas ministradas na graduação e pós-graduação, número de orientandos TCC, PIBIC, mestrado e doutorado, participação em atividades de extensão com carga horária destinada a essa atividade e se é responsável por grupo de pesquisa).

Instrumento II: dados relacionados à utilização das ferramentas do SIGAA: aspectos gerais e estruturais (AGE) ou Domínio 1 que possui 8 itens constando dados referentes à funcionalidade, navegação, usabilidade e legibilidade; aos aspectos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem (ARPEA) ou Domínio 2 que possui 35 itens referentes aos módulos do SIGAA. O instrumento completo consta 43 itens relacionados ao SIGAA

O instrumento II contém questões organizadas em uma escala do tipo *Likert* de 5 pontos: 1= Discordo totalmente, 2 = Discordo parcialmente, 3 = Não discordo e não concordo – Indiferente, 4 = Concordo parcialmente e 5 = Concordo totalmente). Desta forma, o Domínio 1 apresenta escore que varia de 8 a 40 pontos, o Domínio 2 de 35 a 175 pontos e o instrumento completo que varia de 43 a 215 pontos que corresponde ao escore total.

Instrumento III: trata-se de um roteiro de entrevista semiestruturada, contendo questões relacionadas à vivência dos docentes com uso do SIGAA no processo de ensino-aprendizagem, utilizado apenas com docentes que participaram da parte qualitativa do estudo.

3.5 Procedimento de coleta de dados

Os participantes foram abordados antes das reuniões dos respectivos departamentos, quando, na oportunidade, foram convidados para colaborar com a pesquisa.

A coleta de dados ocorreu em dois momentos: o primeiro foi a entrega do instrumento I e II entre os professores, após reunião departamental; o segundo, foi por meio de entrevista previamente agendada, com alguns docentes que foram escolhidos, através de sorteio e, assim, foram definidos local, data e horário para realização da entrevista, de forma individual, utilizando o instrumento III. A finalidade da entrevista, segundo Gil (2010), é de realizar análise aprofundada do objeto de estudo ao integrar novas fontes para interpretação dos resultados que permitam conhecer atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento.

Para as entrevistas, utilizou-se um gravador de áudio para capturar as falas dos entrevistados que, posteriormente, foram transcritas na íntegra, respeitando o anonimato dos participantes, identificando-os com o termo E1, E2 e, assim, sucessivamente.

3.6 Análise dos dados

Os dados quantitativos foram codificados para elaboração de um banco de dados que foi transcrito para uma planilha com o processo de dupla digitação. Em seguida, os dados foram exportados e analisados pelo programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS), versão 20.0, e de modo complementar, utilizou-se o programa R, versão 3.5.1.

Fez-se uso da estatística descritiva: frequências e porcentagens, medidas de posição e medidas de dispersão, assim como estatística inferencial, com aplicação do coeficiente estatístico de *alfa de Cronbach*, teste t-student, análise de variância com um fator (anova oneway), teste de Mann Whitney, teste de Kruskal-Wallis, teste de Wilcoxon, análise de correspondência e de agrupamento.

O coeficiente estatístico *Alfa de Cronbach* foi utilizado para analisar a consistência interna dos 43 itens que compõem o instrumento II e verificar se os itens covariam entre si (PASQUALI, 2009).

O teste *t-student* foi utilizado para avaliar a diferença entre as médias no grupo do sexo masculino e feminino dentro do Domínio 2 e do escore total, uma vez que essa população que deu origem ao estudo tinha distribuição normal (ARANGO, 2016). Semelhantemente, o teste de análise de variância (ANOVA) serviu para comparação de três ou mais médias populacionais e avaliar se havia ou não diferenças estatísticas entre eles, no grupo aperfeiçoamento profissional (especialistas, mestres, doutores e pós-doutores); no grupo regime de trabalho (T20, T40, dedicação exclusiva); no grupo âmbito de atuação (graduação, pós-graduação e ambos) (ARANGO, 2016).

O teste de Mann Whitney foi realizado entre duas amostras independentes, com distribuição não normal, no caso, com a variável sexo do Domínio 1, a fim de testar se havia ou não diferença nas populações que deram origem às amostras, ou seja, saber se as médias das populações masculina e feminina eram iguais (ARANGO, 2016)

O teste de Kruskal-Wallis é semelhante ao de Mann-Whitney, mas a comparação é ampliada a três ou mais amostras, no caso para o Domínio 1, com as variáveis: aperfeiçoamento profissional (especialistas, mestres, doutores e pós-doutores); regime de trabalho (T20, T40, dedicação exclusiva); e âmbito de atuação (graduação, pós-graduação e ambos); e saber se dentro de cada grupo que compõe as variáveis havia diferenças estatística entre elas (ARANGO, 2016).

O teste de Wilcoxon é um método não paramétrico, ou seja, não é necessário que a variável analisada tenha distribuição normal para realizar o teste estatístico, para comparar duas amostras pareadas, no caso, o grupo de docentes com o grau de utilização no Domínio 1 e o grau de utilização no Domínio 2 e testar se havia ou não diferenças nas observações, de modo que a variável analisada fosse ordinal ou numérica (ARANGO, 2016).

A análise de correspondência é uma técnica exploratória de análise multivariada que visa determinação de associação entre os elementos de dois ou mais conjuntos, a fim de explicar a estrutura de associação entre estes, utiliza variáveis categóricas dispostas em tabelas de contingência – linhas e colunas da matriz (LÚCIO; TOSCANO; ABREU 1999; HAIR et al, 2009). Desta forma, são construídos gráficos com os componentes das linhas e colunas, mostrando a relação entre esses

conjuntos, de modo que a proximidade dos pontos indica associação e distanciamento, repulsão, foi aplicado categorizando o Domínio 1 (AGE) e Domínio 2 (ARPEA), segundo os quartis (BENZÉCRI, 1992; GREENACRE, 2007).

Essa análise apresenta como vantagem a identificação de relações não perceptíveis quando é realizada por pares de variáveis, além de ser flexível, pois permite que a análise seja realizada apenas com uma matriz retangular, contendo dados não negativos, dispensando a adoção de modelo teórico de distribuição de probabilidade (CZERMAINSKI, 2004). Um valor alto do qui-quadrado indica que existe diferença significativa entre os perfis e respectivos centroides, ou seja, as variáveis são independentes e não permitem usar a análise de correspondência (FARIA, 1993).

A inércia total é o percentual da variância que é explicada pela aplicação da Análise de Correspondência e representa a soma ponderada das distâncias dos pontos do conjunto a seu centroide.

A importância de cada dimensão é dada pelos correspondentes autovalores e estes indicam o percentual de informação que é restituída a cada eixo gerador de uma dimensão, sendo que a soma dos autovalores elevados ao quadrado é igual à inércia total, ou seja, é igual à variabilidade total da tabela de dados. Os centroides são a média ponderada dos perfis linha e coluna e representam o centro de gravidade da matriz original de dados (GREENACRE, 2007).

De acordo com Mingoti (2005), a aplicabilidade deste modelo é confirmada com o valor $\beta > 3$, mostrando dependência necessária entre as variáveis, em que:

$$\beta = \frac{x^2 - (l - 1)(c - 1)}{\sqrt{(l - 1)(c - 1)}}$$

x^2 = valor da estatística Qui- quadrado = 12,713;

l = número de linhas da tabela cruzada = 3;

c = número de colunas da tabela cruzada = 3.

Na aplicação realizada, obteve-se $\beta = 4,36$.

A análise de agrupamento ou cluster é um conjunto de técnicas que visa identificar padrões ao formar grupos homogêneos (aqueles que tenham similaridades pertençam a um mesmo grupo), a partir dos elementos existentes, conforme critérios pré-estabelecidos, ou seja, os elementos de determinado grupo devem ser similares e, preferencialmente, muito diferentes dos elementos de outros grupos (LINDEN, 2009).

Aplicou-se, também, análise de agrupamento hierárquica, com método da ligação para observar o dendrograma e perceber diferenças entre os docentes que mais utilizavam o SIGAA e os que menos utilizavam. Visualmente, nota-se que a altura da linha que ligam dois *clusters* é proporcional à distância, desta forma, quanto mais alta, mais distante (LINDEN, 2009).

Por outro lado, os dados qualitativos foram processados pelo *software* IRAMUTEQ (*Interface de R pour analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*) e analisados por meio da análise de conteúdo de categoria temática de Bardin, obedecendo às etapas: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados, interpretação e reagrupamento (BARDIN, 2011).

Sendo a análise de conteúdo útil para compreender o que está implícito na fala do sujeito, buscando a compreensão, inicialmente, o pesquisador realiza a leitura do conteúdo das falas dos sujeitos, extrai o que interessa, codificam-se os sujeitos para identificação das falas, avalia-se a semelhança das respostas e categorizam-se os dados, a partir da homogeneidade encontrada nas falas, e realiza-se a análise do conteúdo (BARDIN, 2011). O esforço do pesquisador está em busca pelo sentido da comunicação e, principalmente, do desviar do olhar, buscando outra significação possível para se enxergar.

3.7 Aspectos éticos

O projeto foi apresentado ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Administração e Informática em Saúde e Enfermagem (GEPaIE), da Universidade Federal da Paraíba, e, posteriormente, encaminhado para homologação do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.

Em seguida, o projeto foi submetido à Plataforma Brasil para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Ciências da Saúde da UFPB e, após a aprovação com o nº de CAAE 7110918.5.0000.5188, seguiu às recomendações da Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde. Para tanto, foi respeitado o anonimato dos participantes da pesquisa e a vontade destes, quanto à desistência ou saída a qualquer momento, sem nenhuma repercussão ao mesmo.

Os benefícios ao participar do estudo se referem ao esclarecimento das lacunas relacionadas ao uso do SIGAA pelos docentes, com vistas ao processo de

ensino-aprendizagem, possibilitando embasamento para diagnosticar os pontos críticos e traçar melhorias na utilização deste.

A participação dos docentes nesta pesquisa envolveu riscos de fadiga física, incômodo e desconforto, principalmente, no preenchimento dos questionários e realização das entrevistas. Diante disso, os pesquisadores se comprometeram, sobremaneira, em manter conduta de discrição, discernimento, ética e minimização do desconforto.

4 RESULTADOS

Os resultados são referentes à amostra de 100 docentes lotados no CCS e CCM da UFPB, apresentando o perfil sociodemográfico: idade média de 47,6 anos, a maioria do sexo feminino (64%), casados (64%) e com título de doutorado (68%) (Tabela 1).

Tabela 1: Perfil sociodemográfico dos docentes da área de saúde da UFPB. João Pessoa, 2019. (n= 100).

CARACTERÍSTICAS	\bar{x}	Min–Max	f	%
Sexo				
Masculino			36	36,0
Feminino			64	64,0
Idade (anos)	47,61	29-69		
Estado civil				
Solteiro			20	20,0
Casado			64	64,0
Divorciado			8	8,0
Viúvo			1	1,0
União Estável			7	7,0
Aperfeiçoamento profissional				
Especialização			5	5,0
Mestrado			17	17,0
Doutorado			68	68,0
Pós-doutorado			10	10,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: \bar{x} = média; Min- Max= valores mínimos e máximos; f = frequência absoluta; %= porcentagem

No que tange ao perfil profissional da amostra, os docentes tinham, em média, 13,9 anos de serviço na universidade, com mínimo de um ano e máximo de 38 anos, sendo que a maioria apresentava regime de dedicação exclusiva (79%), com atuação apenas na graduação de 59%. Além disso, os docentes possuíam quatro orientandos na graduação, variando até 35 orientandos e, em média, um orientando na pós-graduação e o máximo de 18 orientandos, assim como média de um projeto de extensão por professor, com carga horária semanal de 14 horas. Também foi constatado que 54% dos docentes não coordenavam grupos de pesquisa, além disso, ministravam, em média, três disciplinas na graduação e 63% não ministravam disciplinas na pós-graduação (Tabela 2).

Tabela 2: Perfil profissional dos docentes da área de saúde da UFPB. João Pessoa, 2019. (n=100).

CARACTERÍSTICAS	\bar{x}	Min-Max	<i>f</i>	%
Regime de trabalho				
20 horas			9	9,0
40 horas			12	12,0
Dedicação exclusiva			79	79,0
Tempo de serviço(anos)	13,9	1-38		
Âmbito de atuação na UFPB				
Graduação			59	59,0
Pós-graduação			2	2,0
Ambas			39	39,0
Quantidade de orientando graduação	3,62	0-35		
Quantidade de orientando pós-graduação	1,08	0-18		
Quantidade de projeto de extensão	0,75	0-5		
Quantidade de projeto de pesquisa	0,62	0-5		
Quantidade de disciplina na graduação	2,53	0-5		
Quantidade de disciplina na pós-graduação	0,58	0-6		

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: \bar{x} = média; Min- Max= valores mínimos e máximos; *f* = frequência absoluta; %= porcentagem

A medida de fidedignidade *Alfa de Cronbach* aplicada ao instrumento II apresentou valor de 0,90, representando consistência interna dos itens do questionário, mesmo que cada item fosse excluído e recalculado, esta medida se situou entre os valores 0,894 e 0,907, ao nível de confiança de 95%, evidenciando homogeneidade dos itens, de modo que nenhum item se sobrepôs em importância explicativa aos demais, ou seja, havia bom nível de confiabilidade sobre os itens selecionados para representar a utilização do usuário com relação ao SIGAA, conforme Tabela 3.

Tabela 3: Consistência interna do valor de alfa, segundo Landis & Koch (1977).

Valor de alfa	Consistência interna
Maior do que 0,80	Quase perfeito
De 0,80 a 0,61	Substancial
De 0,60 a 0,41	Moderado
De 0,40 a 0,21	Razoável
Menor do que 0,21	Pequeno

Fonte: Landis, J.R., Koch, G.G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 33:159.

A Tabela 4 elaborada a partir dos itens do Domínio 1, e as Tabelas 5 e 6, relacionadas aos itens do Domínio 2, de modo que a primeira coluna consta a média calculada de cada item, a segunda coluna mostra a porcentagem de docentes que obtiveram a média de respostas, e a terceira coluna consta o nível de concordância, que corresponde à soma das porcentagens de docentes que responderam que concordavam parcial e totalmente com o item, de modo que representa a soma da frequência da resposta.

Quanto ao Domínio 1 – AGE do SIGAA, a maioria dos docentes obteve média de aproximadamente 4, ou seja, concordam parcialmente que a tela era agradável visualmente, com a disposição dos itens que auxiliam na navegação, cores, fonte e tamanho das letras e demais itens adequados; percebiam que o sistema apresentava clareza e objetividade na disposição do conteúdo, mas discordaram parcialmente quanto à realização de treinamento para utilização da plataforma que foi evidenciada com média de 2, no entanto, eram indiferentes em relação à disponibilidade de tutorial para consulta.

Nota-se, de maneira geral, que os docentes tinham necessidades atendidas com os itens do Domínio 1, mesmo não apresentando valores elevados, mas sendo aceitáveis, ou seja, acima de 60%, exceto com relação aos itens: treinamento para utilização do SIGAA e disponibilidade de tutorial, em caso de dúvidas, apresentando concordância menor que 28%, logo necessita maior investigação.

Tabela 4: Domínio 1 - Aspectos Gerais e Estruturais (AGE) do SIGAA, segundo docentes da UFPB. João Pessoa. 2019. (n=100).

Domínio 1 - AGE	\bar{x}	%	C (%)	n
A tela inicial da plataforma tem interface agradável visualmente	3,83	49,0	75,0	100
A disposição dos itens ajuda na navegação da plataforma	3,68	52,0	71,0	100
Tamanho dos itens é adequado para boa navegação na plataforma	3,82	38,0	70,0	100
A fonte e o tamanho da letra facilitam a utilização da plataforma	3,74	35,0	67,0	100
Há clareza e objetividade na disposição do conteúdo da plataforma	3,51	49,0	64,0	100
Cores utilizadas na plataforma são harmônicas e ajudam na navegação	4,07	36,4	75,8	99*
Foi realizado treinamento para utilização da plataforma	2,31	12,0	28,3	99*
Há tutorial disponível para consulta da plataforma	2,67	35,0	27,3	99*

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: \bar{x} = média; %= porcentagem referente as respectivas médias; C (%)= concordância dos professores, ou seja, soma das frequências concordo parcialmente e concordo totalmente referente ao item; n= amostra

*Dados omissos.

De acordo com o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, geralmente utilizado em amostras de tamanho maior que 50, o Domínio 1 apresenta distribuição não normal, o Domínio 2 e os escores total seguem a curva normal, logo foram utilizados testes não paramétricos para o Domínio 1 e testes paramétricos para o Domínio 2 e escore total (SIEGEL, 2007).

Dessa forma, para o Domínio 1 (AGE) foram usados os seguintes testes comparativos: para variável sexo, o teste de Mann-Whitney, que constatou não haver diferença significativa ($p > 0,05$) para este domínio. E, para as demais variáveis (estado civil, regime de trabalho, âmbito de atuação e aperfeiçoamento profissional) foi aplicado o teste de Kruskal-Wallis, que constatou p-valor acima de 0,05, ou seja, também não houve diferença significativa para tais variáveis neste domínio.

Quanto aos aspectos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem, os docentes, em maioria, concordaram parcial ou totalmente quanto à utilização dos seguintes itens do SIGAA: cadastramento de notas (80,8%), disponibilização de material didático (64%) e plano de curso (91,9%), frequências para os discentes (79%), participação de seleção de bolsas via SIGAA (65,7%), anexação do planejamento docente (79%) e dos projetos (monitoria, extensão, curso *lato sensu*)

(69,7%), gerenciamento do plano de curso (79%) e visualização das grades de horários das disciplinas no SIGAA (75%), consulta semestral das avaliações pelos discentes (66%), utilização para emitir declaração de disciplinas ministradas (65%) e projetos de extensão (55,6%), atualização semestral do conteúdo e referência bibliográfica da disciplina ministrada (83%).

A Tabela 5 também evidencia que os docentes utilizavam melhor o SIGAA quando as atividades estavam ligadas à sala de aula ou ensino, como planejamento das disciplinas e avaliação pelos alunos, acompanhamento dos dados dos discentes e desempenho acadêmico na disciplina, atualização dos materiais didáticos utilizados nas aulas. Estes, provavelmente, foram os itens mais frequentemente utilizados no sistema acadêmico, uma vez que foi a forma empregada para acompanhamento das atividades realizadas pelos docentes.

Tabela 5: Domínio 2 - Aspectos Relacionados ao Processo de Ensino-Aprendizagem (ARPEA) do SIGAA, para os itens mais utilizados pelos docentes da UFPB. João Pessoa. 2019 (n=100).

Domínio 2 - ARPEA	\bar{x}	%	C (%)	n
Tenho facilidade de utilizar o módulo de ensino no SIGAA em todo âmbito	3,32	50,0	61,0	100
Consigo cadastrar as notas dos discentes na plataforma com facilidade	4,24	57,0	80,8	99*
Tenho disponibilizado material didático para os discentes estudarem	3,66	26,0	64,0	100
Disponibilizo aos discentes o plano de curso pelo SIGAA	4,58	77,0	91,9	99*
Participo de seleções de bolsas por meio do SIGAA	3,70	18,0	65,7	100
Anexa o planejamento docente no SIGAA	4,21	59,0	78,8	100
Disponibilizo a frequência dos discentes no SIGAA	4,20	59,0	79,0	100
Consigo gerenciar o plano de curso no SIGAA das minhas disciplinas	4,13	51,0	79,0	100
Diariamente, faço a frequência dos alunos e lanço na planilha da turma	3,07	31,0	53,0	100
Não encontro dificuldades em visualizar a grade de horários das minhas disciplinas	3,93	24,0	75,0	100
Os meus projetos (monitoria ou proposta de curso <i>lato sensu</i>) submeto na plataforma do SIGAA	3,86	25,0	69,7	100
Semestralmente, consulto o resultado da minha avaliação pelos discentes no SIGAA	3,64	31,0	66,0	100
Tenho a preocupação de atualizar o conteúdo e as referências bibliográficas a cada semestre no plano de curso da minha disciplina o SIGAA	4,31	56,0	83,0	100
Sempre acompanho os editais de extensão pelo SIGAA	3,47	24,2	59,6	99*
Quando preciso de certificado ou declaração de extensão, acesso o SIGAA	3,50	18,2	55,6	99*
O meu projeto de extensão encontra-se cadastrado no SIGAA	3,87	51,0	63,2	98*
Semestralmente, elaboro o meu Plano Individual Docente (PID)	4,78	86,0	94,0	100
Não tenho dificuldades em preencher o formulário do PID	3,38	26,0	59,0	100
Quando preciso de declaração de disciplinas ministradas, não procuro a chefia de departamento, mas busco o SIGAA	3,59	30,0	65,0	100
Na programação da minha disciplina, disponibilizo textos e tarefas para os alunos acessarem e resolverem os exercícios	3,39	25,3	57,6	99*
A minha produção intelectual está autorizada à importação automática do Currículo <i>Lattes</i>	3,46	40,4	59,6	99*

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: \bar{x} = média; %= porcentagem relacionado às respectivas médias; C (%)=concordância dos professores, ou seja, soma das frequências concordo parcialmente e concordo totalmente referente ao item; n= amostra. * Dados omissos.

Os docentes mostraram indiferença quanto a alguns itens relacionados à vinculação ao SIGAA, como projetos de pesquisa que participavam (22%); inserção dos relatórios de iniciação científica (28,6%); utilização e manejo do ambiente virtual como atividade complementar (11%); criação de comunidade virtual para realização de discussão sobre temas específicos (22,2%); utilização das enquetes, fóruns e *chats* (18,2%); dificuldade de gerenciamento do conteúdo depositado no SIGAA (16,1%); cadastramento via SIGAA de dados relacionados à biblioteca (15,3%); utilização para consultas (18,4%); e gerenciamento de estágios (23%). Além disso, os docentes perceberam dificuldade dos alunos nas atividades complementares disponibilizadas no SIGAA (33,7%).

A Tabela 6 evidencia que os docentes apresentaram insuficiente aproveitamento do SIGAA e subutilizaram as atividades relacionadas ao gerenciamento de pesquisa, uso da biblioteca *on-line*, criação e inserção de material em ambiente virtual e perceberam que os discentes não faziam uso do ambiente virtual de aprendizagem.

Para avaliação dos testes comparativos para o Domínio 2 (ARPEA) e o Escore Total (AGE+ARPEA), utilizou-se do teste *t-Student* (para variável sexo), constatando que não houve diferença significativa ($p > 0,05$), isso se explica porque as respostas obtidas não foram estatisticamente diferentes para o referido Domínio e o Escore Total.

Em outra perspectiva de análise, para as demais variáveis categóricas (estado civil, regime de trabalho, âmbito de atuação e aperfeiçoamento profissional), foi aplicado o teste de *Levene* que evidenciou homogeneidade entre as variâncias das respectivas variáveis ($p > 0,05$), por essa razão, foi aplicada análise de variância com um fator (*anova oneway*) que evidenciou não haver diferença significativa ($p > 0,05$). No entanto, para variável estado civil, foi excluído o quantitativo de viúvos, porque precisava de pelo menos duas observações e, neste caso, constava apenas uma observação.

Tabela 6: Domínio 2 – Aspectos Relacionados ao Processo de Ensino-Aprendizagem (ARPEA) do SIGAA para os itens pouco utilizados pelos docentes da UFPB. João Pessoa. 2019. (n=100).

Domínio 2 - ARPEA	\bar{x}	%	C (%)	n
Anexo na plataforma os projetos de pesquisa em andamento	3,28	22,0	47,0	100
Utilizo o módulo de ambiente virtual como atividade complementar	2,91	11,0	45,4	100
Apresento dificuldade de manejo no ambiente virtual	3,13	20,0	48,5	100
Procuo diversificar as atividades de ensino aprendizagem, utilizando as ferramentas do SIGAA, como <i>chat</i> , enquete, fórum ou vídeo	2,49	18,2	28,3	99*
Percebo que os alunos interagem facilmente com o conteúdo exposto no SIGAA e as atividades complementares de aprendizagem	2,71	21,4	33,7	98*
Sinto dificuldade de gerenciar o conteúdo de aprendizagem a ser depositado na plataforma do SIGAA	3,14	16,1	50,5	99*
O grupo de pesquisa a qual estou vinculado encontra-se cadastrado na plataforma do SIGAA	3,29	23,2	45,2	95*
Procuo cadastrar as minhas pesquisas no SIGAA para maior visibilidade	3,03	19,6	43,3	97*
Também procuro inserir no SIGAA os relatórios de iniciação científica	3,11	28,6	42,9	98*
Tenho cadastro para utilizar os serviços da Biblioteca, através do SIGAA	2,68	15,3	35,7	98*
Quando preciso pesquisar algum material do acervo (livros, artigos) da Biblioteca Central, o faço pelo SIGAA	2,66	18,4	32,7	98*
Tenho facilidade de gerenciar os empréstimos da Biblioteca Central (renovar, ver histórico ou imprimir GRU) pelo SIGAA	2,40	29,9	18,6	97*
Gerencio meus relatórios de estágio pelo SIGAA	2,73	23,0	37,0	100
Tenho facilidade de criar comunidade virtual para interagir com meus alunos em temas específicos de discussão	2,30	22,2	24,3	99*

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: \bar{x} = média; %= porcentagem relacionada às respectivas médias; C (%)=concordância dos professores, ou seja, soma das frequências concordo parcialmente e concordo totalmente referente ao item; n= amostra.

*Dados omissos.

Assim, as medidas da estatística descritiva para os Domínios 1 e 2 (AGE e ARPEA) foram capazes de avaliar a percepção dos docentes sobre experiências com o sistema SIGAA, apresentado na Tabela 7. Os escores do Domínio 1, em valores absolutos, apresentam intervalo de 8 a 40 pontos; para o Domínio 2, o intervalo foi de 35 a 175 pontos; e do instrumento como todo, o intervalo oscilou de 43 a 215 pontos, de forma que essa pontuação foi convertida em escala percentual, com valores de 0 a 100%.

A Tabela 7 mostra que a opinião dos docentes com valores muito próximas em relação à avaliação dos dois Domínios 1 e 2. Observou-se que o Domínio 1, quando processados os dados, obteve o valor mínimo de 15,63%, o valor máximo de 96,88%, a média de 61,25%, com desvio padrão de 18,64%, mediana de 62,50%.

Para o Domínio 2, obteve-se como valor mínimo 20%, máximo 88,57%, média 60,81% com desvio padrão de 15%, mediana de 61,42%, o intervalo de confiança de 95% para média de cada domínio que não ultrapassou a 65%, em limite superior, revelando que, no geral, ficou evidenciada deficiência quanto ao uso do SIGAA.

Além disso, conforme Tabela 7, o teste de Wilcoxon também confirmou não diferença significativa entre os resultados apresentados pelos docentes em relação aos Domínios 1 e 2.

Portanto, o indicador que refletiu maior deficiência quanto ao atendimento das necessidades dos docentes para o Domínio 1 e quanto ao uso deste sistema para o Domínio 2, pode ser percebido pelo valor da média: apenas 59,75% dos itens do Domínio 1; 57,20%, no Domínio 2; e 57,67% para o instrumento como todo. Isto significa que, aproximadamente, 42% dos docentes consideram deficitária a própria performance no sistema em relação aos 43 itens avaliados.

Tabela 7: Medidas descritivas e respectivas comparações entre os domínios do instrumento de avaliação da utilização do SIGAA. João Pessoa. 2019.

Estatísticas	D1 (%)	D2 (%)	Todos itens (%)
Mínimo	15,63	20,0	22,09
Máximo	96,88	88,57	87,21
Média	61,25	60,81	60,89
Mediana	62,50	61,42	62,21
Desvio padrão	18,64	15,83	14,53
IC a 95%	57,55 a 64,95	57,66 a 63,95	58,00 a 63,77
Percentual de utilização	59,75	57,20	57,67
Teste de Wilcoxon	0,985		-

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: D1= domínio 1; D2 = domínio 2.

Para avaliar a associação entre os indicadores AGE e ARPEA, aplicou-se a análise de correspondência. Desta forma, foi utilizada para os Domínios o cruzamento

categorizado em três categorias, de acordo com respectivos, quartil 1 (os 25% menores valores), quartil 2 e quartil 3 (25% maiores valores) e assim, obtiveram-se três categorias para AGE (AGE Baixo, AGE Médio e AGE Alto) e três categorias para ARPEA (ARPEA Baixo, ARPEA Médio e ARPEA Alto).

Portanto, a Tabela 8 mostra que as duas dimensões atingem 100% da variabilidade contida nas categorias das duas variáveis e que o valor-p da estatística Qui-Quadrado revelou associação significativa entre as variáveis, evidenciando indicação eficaz para aplicação da Análise de Correspondência.

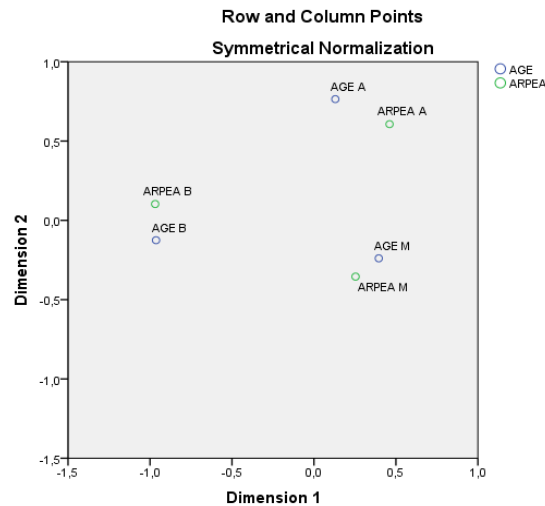
Tabela 8: Medidas descritivas da Análise de Correspondência para categorias das variáveis AGE e ARPEA em relação à avaliação da utilização do SIGAA pelos docentes. João Pessoa. 2019.

Domínios	Valor singular	Qui quadrado	p-valor	Inércia (%)
AGE	0,320	-	-	80,5
ARPEA	0,158	-	-	19,5
Total	-	12,713	0,013	100,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O resultado gráfico desta aplicação está apresentado na Figura 1, em que se pôde perceber associação entre as três categorias de cada variável. Observou-se que quanto mais próxima uma categoria de outra, então estará mais associada a esta. As categorias dos valores mais baixos, médios e altos das duas dimensões AGE e ARPEA estão associadas, mostrando que as duas dimensões refletiram igualmente a utilização dos docentes com as características específicas.

Figura 1: Mapa de associação da Análise de Correspondência do cruzamento das categorias AGE x ARPEA para avaliação da utilização do SIGAA. João Pessoa-PB, 2019.

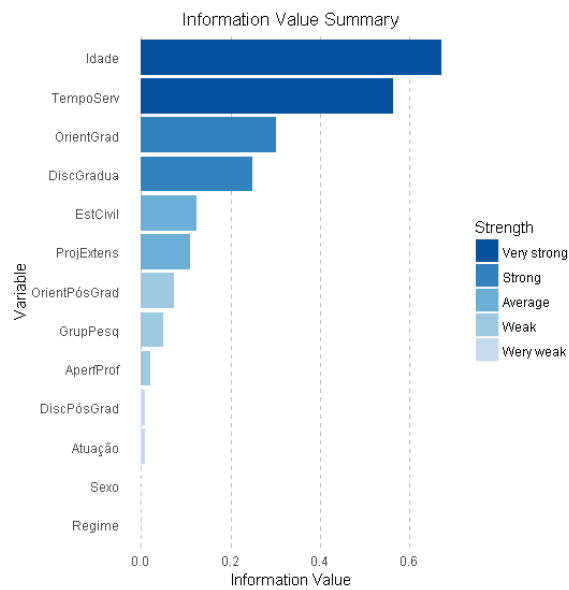


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Para avaliar os fatores que influenciam a percepção do usuário com o SIGAA, utilizou-se o modelo de classificação binária *Weight of Evidence* conhecido pela sigla WoE (Peso da Evidência), o qual avalia a influência de um conjunto de variáveis explicativas sobre um desfecho dicotômico (a utilização total dicotomizada pela mediana da variável). O modelo WoE é semelhante à regressão logística binária, com a diferença de que tem a finalidade descritiva exploratória e não inferencial.

A Figura 2 mostrou que os fatores ou variáveis que mais influenciam na utilização dos docentes são, em ordem decrescente de importância: idade, tempo de serviço, quantidade de orientandos na graduação e de disciplinas ministradas na graduação.

Figura 2: Fatores influentes na percepção dos docentes com relação ao uso do SIGAA. João Pessoa, 2019.

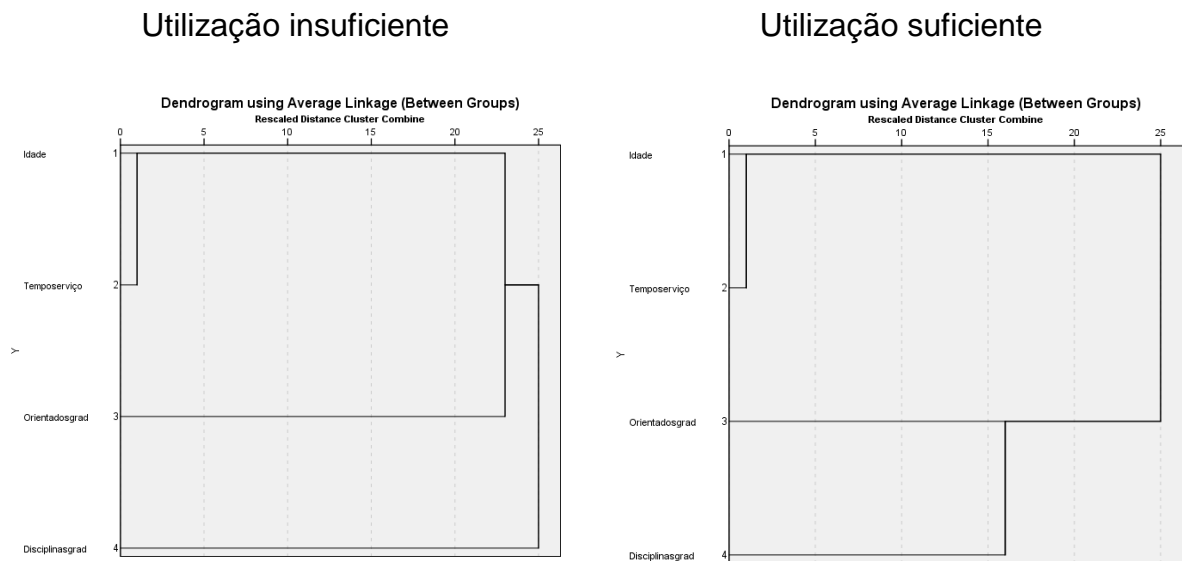


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: *very strong*: muito forte; *strong*: forte; *average*: média; *weak*: fraca; *very weak*: muito fraca

A Figura 3 mostrou que os dendrogramas para o grupo de docentes que apresentaram utilização insuficiente e suficiente do SIGAA foi obtido por análise de agrupamento hierárquica, através do método da ligação média com a medida de distância euclidiana e os dados das variáveis padronizados (escore Z), utilizou-se como critério para classificação dos grupos o valor da mediana referente ao percentual do escore total do instrumento, valores do escore total abaixo da mediana foram categorizadas no grupo de insuficiente e valores acima ou igual a mediana foram considerados suficientes. Também, evidenciou-se que a única diferença encontrada foi em relação à variável disciplinas na graduação, no grupo que teve utilização insuficiente do SIGAA.

Figura 3: Dendrogramas para grupos de docentes que apresentaram utilização insuficiente e suficiente do SIGAA. João Pessoa, 2019.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Conforme Tabela 9, os docentes com melhor utilização tinham em média 46,65 anos, 13,08 anos de tempo de serviço, três orientandos na graduação e três disciplinas ministradas na graduação, enquanto que os docentes que demonstraram insuficiente utilização do SIGAA tinham, em média, 48,53 anos, 14,69 anos de tempo de serviço, quatro orientandos na graduação e duas disciplinas na graduação.

Apesar de serem resultados distintos, os mesmos não revelaram diferença estatisticamente significativa, com exceção da variável disciplinas ministradas na graduação, cujo valor p de Mann-Whitney = 0,049, isto significa que no grupo com insuficiente utilização do sistema, a quantidade de disciplinas ministradas era menor, portanto, quanto mais disciplinas eram ministradas, maior é a convivência com o SIGAA, logo, melhor o desempenho no uso da ferramenta.

Tabela 9: Medidas descritivas e comparação entre grupos de docentes que apresentaram utilização suficiente e insuficiente do SIGAA, quanto as variáveis idade, tempo de serviço, orientandos na graduação e disciplinas na graduação. João Pessoa. 2019.

Variáveis	Uso	Min	Max	Media	Mediana	DP	Valor-P M-W
Idade	Melhor	29	67	46,65	46,0	9,17	0,297
	Pouco	33	69	48,53	50,0	8,88	
Tempo de serviço	Melhor	1	37	13,08	10,0	10,96	0,276
	Pouco	1	38	14,69	10,0	10,08	
Orientandos na graduação	Melhor	0	10	3,29	3,0	2,55	0,563
	Pouco	0	35	3,94	2,0	5,81	
Disciplinas na graduação	Melhor	1	5	2,78	3,0	1,16	0,049
	Pouco	0	5	2,29	2,0	1,17	

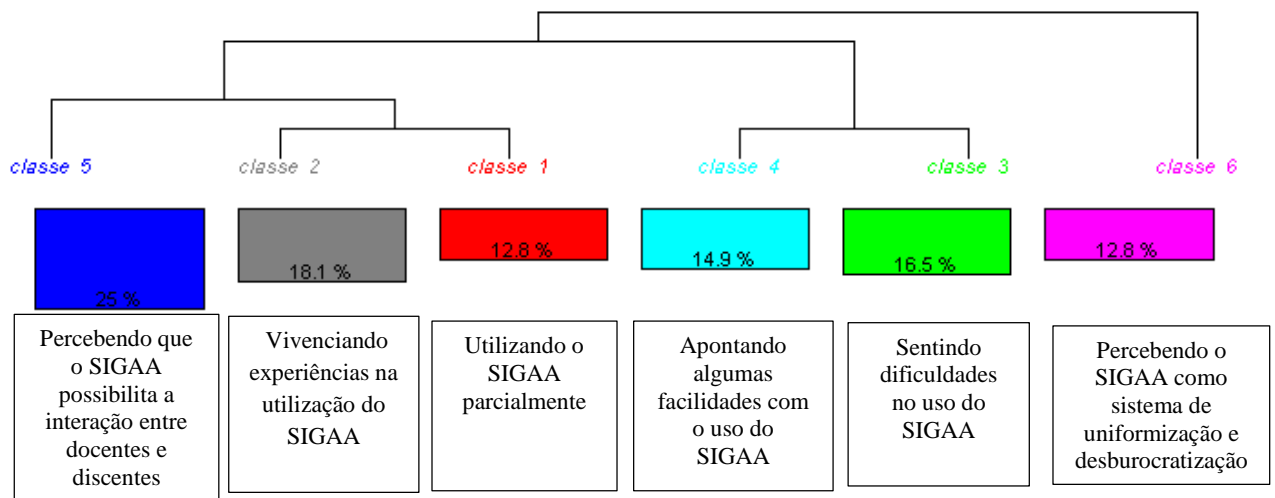
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: M-W = Teste de Mann-Whitney.

Logo, a fim de compreender a percepção dos docentes a respeito do SIGAA e aprofundar a discussão dos resultados, foram realizadas entrevistas. E, após a compilação destas, utilizou-se o *software* IRAMUTEQ que repartiu o corpus em 238 segmentos de unidades de contexto elementares (UCE) que continham 1.490 palavras.

A análise hierárquica reteve 188 UCE, ou seja, foram consideradas 79%, e chegou a seis classes ou categorias, que após análise, receberam as seguintes denominações: Classe 1 - utilizando o SIGAA parcialmente; Classe 2 - vivenciando experiências na utilização do SIGAA; Classe 3 - sentindo dificuldades no uso do SIGAA; Classe 4 - apontando algumas facilidades com o uso do SIGAA; Classe 5 - percebendo que o SIGAA possibilita a interação entre docentes e discentes; e, Classe 6 - percebendo o SIGAA como sistema de uniformização e desburocratização. Logo, usando o dendrograma, pode-se notar que o corpus deu origem a seis classes/categorias diferentes que foram identificadas na Figura 4.

Figura 4: Dendrograma relacionado às classes formadas com *software* IRAMUTEQ, a partir das entrevistas com docentes da UFPB.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Classe 1 - Utilizando o SIGAA parcialmente

Essa classe representa 12,8% do corpus, nesta, observa-se que os docentes reconheceram a importância do SIGAA para gerenciamento das atividades acadêmicas e que dispunham de muitos recursos e ferramentas, mas não conseguiam explorar o sistema em sua plenitude, tornando-o subutilizado, como revelaram as falas:

O SIGAA é um instrumento interessante[...] infelizmente, a gente utiliza pouco. Ele deve ter muito mais funcionalidades do que efetivamente a gente utiliza [...] você tem um sistema desse e eu pelo menos não uso, a plenitude do sistema, se eu usar muito acho que uso uns 15% ou 20% do sistema – E15.

Têm muitas informações tanto para o docente como para o discente e eu acho que vale a pena [...] tem muita coisa que eu não dou conta ainda depois de muito tempo – E77.

Eu acho que o sistema é fácil de lidar, ele tem algumas interfaces, que eu acabo não utilizando, é uma debilidade talvez até minha como docente que não senti necessidade de explorar mais [...] talvez ele seja mais amplo do que na prática cotidiana, a gente necessita usar– E 26.

Ainda tenho muito que aprender em relação a utilizar mais o SIGAA na prática docente, mas eu utilizo mais na área de graduação mesmo e para inserção de dados, de projetos, avaliação de projetos, essas coisas assim – E 24.

[...] a gente fica descobrindo o que o sistema tem, tentando achar algumas janelas para entender – E 16

Classe 2 – Vivenciando experiências na utilização do SIGAA

A classe 2 representa 18% do corpus e retrata a experiência dos docentes na utilização do SIGAA, enquanto alguns o consideram uma ferramenta importante para auxílio no processo de ensino-aprendizagem, permitindo o acesso ao histórico do que foi anexado, o acompanhamento da frequência dos discentes, a disponibilização de arquivos referentes à disciplina e como meio facilitador à disposição de conteúdo, além da rapidez na comunicação com os discentes.

Outros o consideram um sistema difícil de utilizar, pouco intuitivo, com lacunas na orientação das atividades *on-line*, mas concordaram sobre a necessidade de capacitações constantes e disponíveis em diversos horários para professores e alunos, a fim de melhor utilização da plataforma, como pode ser observado:

Permite você ter memória do que faz [...] se a gente tivesse uma condição de ter o processo de qualificação do uso da ferramenta, uma coisa que fosse instituído para o docente da universidade, por exemplo, todo semestre vai ter, vai ser feito processo de capacitação de tantas horas, eu acho que facilitaria para criar *chat* e ter muito mais coisas para você explorar [...] - E15.

[...] a frequência toda semana eu coloco lá [...] o SIGAA permite que a gente coloque a aula em sala, algum texto complementar, facilita para eles algum material que, às vezes, é difícil dar impresso [...] se treinamento fosse ofertado, talvez, uma vez ao ano [...] às vezes, abre muito curso de capacitação, mas não contempla o horário que o professor esteja disponível, então deveria ter um espaço onde todos os professores e, inclusive, até discentes parassem para vasculhar o SIGAA com quem realmente fez, elaborou e criou para poder a gente operacionalizar com toda propriedade - E36.

[...] o SIGAA é uma ferramenta que a gente pode está adicionando arquivos, isso já facilita a comunicação e até a passagem de material para eles, [...] precisava ter um incentivo maior no início de cada semestre para facilitar, porque tem alunos que, às vezes, não dominam a computação, o sistema, então, têm deles que tem dificuldade, assim tanto como os professores- E16.

É tão complicado, às vezes, para gente editar um projeto, coisa difícil, obscura e cheia de nuances e palavras complicadas. É um sistema difícil de usar [...] funciona, mas ele é meio mal feito, precisa ser redesenhado, mais intuitivo para o usuário, porque o usuário não é um técnico de informática - E51.

[...] às vezes, não tem espaço para ter explicações devidas do que está ocorrendo, então, os alunos utilizam o SIGAA como meio de desculpa de não realização de algumas atividades, porque não consta no SIGAA ou não entendem o que tem no SIGAA – E32.

[...] a gente pode antecipar o envio de materiais a discussão, mesmo a conversa com eles *on-line*, por meio do sistema - E20.

Classe 3 - Sentindo dificuldades no uso do SIGAA

A classe 3 representa 16,5% do corpus textual, nesta, os docentes relataram algumas dificuldades na utilização do SIGAA, como problemas na divisão de notas, ausência de notificação pelo SIGAA de resultados de seleção de pesquisa, uso de ferramentas mais interativas, tempo curto para anexar dados, dificuldades em explorar determinadas abas, caminhos obscuros para anexar e lançar determinados arquivos na plataforma, sendo potencializados pela carência de suporte. Os relatos a seguir explicitam as dificuldades:

[...] a dificuldade que eu encontro é em algumas janelas como, por exemplo, em cadastrar extensão, cadastrar PIBIC, então essas dificuldades mesmo a gente utilizando como eles dispõem no tutorial, mas, às vezes, o tutorial não é bem explícito, às vezes, pula pontes [...] e, assim, a gente precisa, às vezes, gravar muito a mesma coisa que eu sei que é preciso - E16.

Dificulta essa questão da nota que, às vezes, eles alteram quanto ao resultado de bolsa do CNPQ e PIBIC, [...] nem sempre os professores são avisados de algumas alterações ou algumas mudanças no próprio SIGAA, então a gente tem que ficar entrando no SIGAA e para ir observando [...] têm coisas que chegam no nosso *e-mail*, como a avaliação de monitoria, prazos, mas nem todas as ferramentas a gente consegue ter esse *feedback* do SIGAA no *e-mail* [...] tem que ficar procurando e corre o risco de passar despercebido [...] quando é alguma outra atividade que fuja um pouquinho do básico do SIGAA, aí a gente já não tem esse conhecimento, termino tendo que ir na reitoria para solicitar e, às vezes, nem sempre o pessoal da reitoria sabe passar essa informação - E 24.

Dificuldade é justamente a prática de manusear, de saber fazer os percursos dentre os atalhos que você vai seguindo para poder realmente conseguir dar conta de tudo que precisa publicar [...] os caminhos são obscuros e, muitas vezes, a gente deixa de registrar ou de fazer corretamente, por falta de habilidade com o sistema - E 20.

A falta de acessibilidade da gente, por exemplo, para cadastrar um projeto de extensão é um parto, são tantos passos e é tão complicado – E51.

Determinadas tarefas que todo semestre eu tenho que reportar de um semestre para outro, quando eu reporto parte das coisas aparecem, outra parte eu tenho que digitar tudo de novo, então, eu acho que esse é um ponto que precisaria ser repensado no sistema – E 15.

Descobrir o caminho que talvez se fosse mais óbvio e essa questão de precisar voltar para início na tela de extensão para começar o mesmo procedimento de novo, o tempo que expira rápido também quando a gente está submetendo projeto tem que escrever, aí quando você vai botar lá embaixo seu tempo expirou – E 97.

Em relação a utilizar *chat*, enquete, alguns dados desse, a questão de não poder colocar tudo que a gente que o professor faz em relação às outras atividades [...] dificuldade de ter que voltar para tela inicial [...] o tempo que expira rápido quando a gente está submetendo projeto, tem que escrever, aí

quando você vai botar lá embaixo, seu tempo expirou, aí eu já aprendi, já faço no word e copio e colo – E 36.

Classe 4 - Apontando algumas facilidades com o uso do SIGAA

A classe 4 representa 14,8% do corpus textual e os docentes expressaram as facilidades na utilização do SIGAA, como quantidade de recursos que o SIGAA disponibiliza para facilitar a organização dos cursos, disponibilidade de materiais e declarações, plano de curso e eliminação do papel, conforme revelaram as falas:

Facilidade que eu posso dizer é a quantidade de recursos que ele tem recursos muito interessantes, a parte de turmas virtuais – E 51.

Não preciso mais daquela coisa da caderneta em papel, vou lá e jogo as notas direitinho, ele já faz o cálculo e me mostra bonitinho quem passou e quem não passou – E 45.

Facilita a questão da gente deixar já organizado o plano de curso do aluno [...] ter a nota rápido, vê sua frequência, porque eles já sabem quanto que ele está sendo assíduo e manter contato mesmo, dá uma notícia, se acontecer algum imprevisto, a gente tem como comunicar até mudar o local de aula, então, isso é muito válido [...] atualização semanal, os alunos podem ter isso mais fácil de uma forma em casa, num horário que eles possam lê e estudar [...] acho que o registro dessas coisas lá é extremamente importante [...] e de motivar os alunos – E 36.

Informação de imediato [...] eliminação do papel [...] pode se comunicar com as partes em tempo real e pode emitir um trabalho para o aluno, uma avaliação, uma frequência, o que seja em tempo real – E 81.

Facilita muita comunicação com os alunos [...] declarações que a gente tira de disciplina ministrada, a própria extensão, de que está coordenando uma extensão, para os alunos, os certificados que a gente puxa pelo SIGAA [...] você tem um registro lá, por que agora mesmo precisei de informação de 2014 e qual era a disciplina que você tinha, e já pensou se não tivesse lá? Economiza um tempo grande da gente – E 97.

Classe 5 - Percebendo que o SIGAA possibilita a interação entre docentes e discentes

A classe 5 representa 25% do corpus. Os docentes relataram que o SIGAA é um sistema importante para interagir com o meio acadêmico, seja na graduação ou pós-graduação. Apesar de ser ferramenta com muitos recursos, ainda se constata lacunas que precisam ser preenchidas quanto à utilização do SIGAA pelos discentes. Como observado nos registros a seguir:

O SIGAA como forma de intermediar, forma de diálogo com os alunos[...] pode ajudar e de repente não contribuir com nada, dependendo de como ele é gerenciado, organizado pelo docente e como o discente vê o SIGAA, porque se o discente não acessa o SIGAA, o docente pode colocar material, aviso, tentar dialogar e esse *feedback* não existe porque o aluno não chega até lá e do outro lado, o aluno entrar no SIGAA e ter o SIGAA como um elemento de contribuição, mas o docente simplesmente coloca o plano de atividades e não via durante o semestre, não faz esse diálogo, não ajuda, então tem de ter um diálogo virtual entre docente e discentes [...] Assim, você consegue abrir um diálogo num instrumento, numa ferramenta que essa geração acha super simples e acha mais confortável – E 26.

O SIGAA surgiu como modelo de interação entre a administração, o corpo docente, o corpo discente e funcionários, no sentido de possibilitar a troca de informações [...] atualmente, considero o SIGAA muito pouco utilizado pelos alunos, a interação docente-aluno não está se dando exclusivamente pelo SIGAA [...] existe muito ainda em ser modificado em termos de cultura do aluno de entrar em contato com o docente ou entrar em contato com a atividade acadêmica, através do sistema SIGAA [...] um programa que está sendo discriminado em todas as universidades e significa, hoje, uma ferramenta muito poderosa e importante na interação entre aluno-professor, aluno-administração e professor-administração – E 81.

Nos dá condição de você interagir com o âmbito comunitário, a pesquisa, a extensão [...] eu, como avaliadora do MEC, mas ainda não vi com tanta efetividade e interação com a parte administrativa, com a parte de gestão, com ensino, como o SIGAA [...] a interação do docente e discente e a gente está no mesmo tempo e no mesmo espaço tendo informação e criando informações. Os alunos ficam muito ansiosos porque eles estão se limitando só ao SIGAA que nem sempre o docente tem tempo de colocar todas as informações no SIGAA, é um processo que se perdura durante o semestre [...] não tem espaço para ter explicações devidas do que está ocorrendo, então os alunos utilizam o SIGAA como meio de desculpa de algumas atividades porque não consta no SIGAA ou não entendem o que tem no SIGAA- E 32.

[...] é uma ferramenta muito simples de usar, ele pode ajudar os docentes, acessar de uma forma muito simples e fácil, ou aqui na universidade, ou até mesmo pelo aplicativo de celular - E24.

[...] faz *quiz*, faz enquetes, eu vejo o envolvimento dos alunos, eu acho que isso os motiva [...] - E 97.

Classe 6 - Percebendo o SIGAA como sistema de uniformização e desburocratização

A classe 6 representa 12,8% do corpus textual, nesta, os docentes discorreram sobre a importância da desburocratização dos processos relacionadas às atividades acadêmicas, uma vez que tudo pode ser anexado ou gerenciado pelo SIGAA de forma eletrônica, otimizando e auxiliando os docentes, pois as informações encontram-se centralizadas no sistema, além disso, pode facilitar a interação com os discentes, pois estes são mais adaptados ao uso de tecnologias.

A fragilidade apontada foi a dependência da *internet* que favoreça a navegação no sistema. Também relataram uma sugestão relevante sobre a potencialização do trabalho docente utilizando o SIGAA como ferramenta para concatenar as disciplinas e permitir um saber integral. Criar-se-ia conexão entre as disciplinas, evitando os assuntos duplicados, ministrados em diferentes matérias, de modo que aprendizagem aconteça em visão integral. Os relatos a seguir descrevem a opinião dos participantes do estudo:

A informação, através da tecnologia, vem possibilitar diminuição na burocracia das disciplinas e no que envolve todo o registro das atividades que são feitas para concretização da caderneta, das notas dos alunos, das faltas, como também a melhor reciprocidade do andamento da disciplina, o alunado fica consciente, à medida que são homologadas todas as atividades [...]quebra de paradigma entre docente e discente, visando informação rápida e continuada, na medida em que todos tenham um bom acesso à *internet* [...] podemos ver que o *feedback* entre os demais professores do curso, ou seja, uma integração entre os docentes e disciplinas ainda não é possível, então seria necessário que pudesse haver integração do curso entre as disciplinas para poder ver a similaridade entre os conteúdos existentes nelas – E 34.

Ferramenta muito boa e para parte acadêmica [...] no SIGAA, os processos são todos eletrônicos, facilitou muito foi colocar e ter a disponibilidade dessa parte burocrática de maneira eletrônica - E 04.

Ser uma ferramenta única, onde vai constar todos os dados referentes à frequência, avaliação, atividades, material de arquivo, pode de fato se preparar para disciplinas que fica uma ferramenta mais simples, mais fácil de utilizar está tudo no mesmo ambiente – E 24.

O aluno de entrar em contato com o docente ou entrar em contato com sua atividade acadêmica, através do sistema SIGAA - E81.

5 DISCUSSÃO

As estatísticas divulgadas pelo Inep, em 2018, sobre o perfil dos docentes que atuam em Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, corroboram com os dados do presente estudo que apontam para idade média de 44,6 anos, com regime de tempo integral, doutores (51,6%), divergindo apenas em relação à variável sexo, que obteve predomínio do sexo masculino (55,03%) (BRASIL, 2018).

Apesar do predomínio do sexo masculino, observa-se que as mulheres vêm conquistando espaço nas diversas áreas do conhecimento: tecnologias, saúde e educação, além disso, nota-se um crescimento feminino no ensino superior, representando no ano de 2015 predominância delas na graduação, como ingressantes (55,2%), matriculadas (57,2%) e concluintes (61,4%) (BRASIL, 2018).

O crescimento e investimento na Educação Superior é importante para o desenvolvimento político-econômico-social da nação. Por isso, a partir de 1970, a política governamental para área foi estimular a pós-graduação, a qual está associada à ascensão salarial e profissional dos docentes (BRASIL, 2018; BARROS, 2015; MARTINS, 2002).

Além disso, com o artigo 207 da Constituição de 1988, idealizou-se a indissociabilidade do tripé ensino, pesquisa e extensão nas universidades (BRASIL, 1988). Acredita-se que isso tenha impulsionado a procura pelo título de doutorado e, conseqüentemente, houve ampliação da produção de conhecimento, estimulando as orientações de pesquisas a nível de graduação e pós-graduação, como: TCC, PIBIC, PIVIC, mestrado e doutorado, além das atividades de monitoria, estágios, ensino e atividades de extensão, de forma que isso refletiu no atual quadro, como observado na Tabela 3 deste estudo.

Ainda, nesse contexto, foram implantadas, no Brasil, as bases legais para o ensino a distância (Ead), estabelecidas através da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, o Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, Decreto nº 2.561, de 27 de abril de 1998, e Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, permitindo e incentivando o desenvolvimento de programas de EaD e ampliando e flexibilizando as formas de ensino-aprendizagem (BRASIL, 1996; 1998a; 1998b; 2017).

Com o advento tecnológico, a EaD proporciona quantidade de recursos e ferramentas úteis no apoio ao ensino presencial ou como forma única de aprendizagem, cabendo a adequação deste ao público-alvo e aos objetivos

educacionais, permitindo que os usuários tenham facilidade na interação, colaboração e construção do conhecimento.

O SIGAA é um dos ambientes colaborativos educacionais que auxiliam na disponibilização de conteúdo teórico e documentos, facilita a comunicação, permite o gerenciamento pedagógico e a produção de conhecimento, a partir de resoluções de questões e atividades (PEREIRA; SCHMMIT; DIAS, 2007).

Quando avaliado, o questionário aplicado aos docentes, verificou-se que apesar de apresentarem concordância parcial sobre grande parte dos itens do questionário, tanto em relação aos Domínios 1 (6 itens) e 2 (13 itens) (Tabelas 4, 5 e 6), a concordância dos docentes, em maioria, foi abaixo de 80%.

Percebe-se que, apesar do esforço dos desenvolvedores, apenas 75% dos docentes concordaram parcial ou totalmente que a tela tem interface agradável, 71% que a disposição dos itens ajuda na navegação, 70% que o tamanho dos itens ajuda na navegação, 67% que a fonte e o tamanho da letra ajudam na navegação, e 64% que há clareza e objetividade para disponibilizar os conteúdos, ou seja, os docentes apontaram possíveis falhas quanto à usabilidade.

De forma semelhante, um estudo realizado para avaliação de ambiente virtual de aprendizagem por docentes e discentes obteve como resultado que 56% concordam parcialmente que o ambiente virtual de aprendizagem tem apresentação gráfica agradável e legível; apenas 46% concordam parcialmente que possuem facilidade de localização no ambiente, onde está e para onde quer ir; 52% concordam parcialmente que os recursos de navegação, como menus, ícones e botões são claros e fáceis de achar; somente 42% concordam parcialmente que há clareza e consistência do conteúdo textual e apenas 44% concordam parcialmente sobre a facilidade de navegação no ambiente (SILVA, 2016).

Assim, evidencia-se que para construção de um ambiente virtual, é necessário avaliar a adequação dos itens e ícones, de modo que facilite o acesso às informações e promova mais conforto ao usuário (BURGARELLE; CARVALHO, 2006).

Sinaliza-se, assim, que a usabilidade é necessária para facilitar a navegação pela plataforma, motivando e melhorando o aproveitamento do conteúdo do *software*. Para que isso ocorra, o ambiente precisa ser claro, acessível, com comandos simples, navegação intuitiva, ágil para explorar às ferramentas, compreensão dos símbolos, sem necessidade de legendas, fonte, tamanho da letra e cor adequadas e bom contraste, apresentando caminhos sem causar confusão ao usuário, a fim de melhorar

a concentração deste, promovendo satisfação, processo de ensino-aprendizagem significativo e apresentando poucos erros (NIELSEN; MACK, 2001; GOSCIOLA, 2003; CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007; MACEDO, 2009; CAMPOS et al., 2015).

Corroborando as informações, uma pesquisa realizada com idosos para avaliar a usabilidade do ambiente virtual de aprendizagem, em que se evidenciou como principais obstáculos: problemas na visualização relacionados à cor e ao fundo brilhante, uso de *links* no meio do conteúdo que acabavam confundindo a navegação, linguagem com pontuação desnecessária, letra com tamanho da fonte ainda pequena, texto justificado, não disposição de barra de navegação para facilitar o entendimento do caminho percorrido (MACEDO, 2009).

No tocante ao Domínio 2, apesar dos docentes apresentarem concordância parcial em relação aos aspectos de ensino (cadastramento de nota e frequência dos discentes, disponibilização de material didático e atualização, planejamento docente e do plano de curso, seleção de bolsas, visualização de grade de horários, submissão de monitoria e curso lato sensu, consulta ao resultado da avaliação dos discentes, acesso a declaração de disciplina) e extensão (cadastro do projeto de extensão e acesso a certificação), apresentaram problemas na identificação, no uso e na navegação dos itens, dificultando a utilização quantitativa e qualitativa do conteúdo ou informações do SIGAA, conseqüentemente, não tendo máximo aproveitamento da plataforma.

Identificou-se, através dos dados da Tabela 2, que os docentes apresentaram atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e extensão, por isso, questionou-se a respeito das reais condições dos professores para desenvolver essas atividades com excelência, uma vez que apresentaram, em média, quatro orientandos na graduação e um na pós-graduação, alcançando o máximo de 35 orientandos na graduação e 18 na pós-graduação, sendo responsável por pelo menos um projeto de extensão e orientações de projeto de pesquisa, ministrando, em média, três disciplinas na graduação, sem contabilizar as relacionadas ao planejamento e àquelas voltadas para parte administrativa e de gerenciamento. Assim, notou-se demanda grande de atividades desenvolvidas pelos docentes, tornando difícil a execução do trabalho com primor, os levando a sobrecarga e níveis alto de estresse.

Ainda nesse contexto, os docentes vinculados à pós-graduação precisam estar atentos e ter produção científica grande, com publicação de livros e artigos em revistas de alto impacto, para que os programas de pós-graduação possam alcançar as metas

provenientes da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e tenham boa avaliação.

Isso tem gerado ansiedade nos docentes que têm de lidar com todas essas demandas, apresentando risco para saúde, em geral, o que pode gradativamente resultar em tensão emocional e desenvolvimento da síndrome de *Burnout*, processo de exaustão emocional e despersonalização causada por lidar excessivamente com pessoas (CARLOTTO; CÂMARA, 2004). A síndrome de *Burnout* tem sido foco de estudos e evidencia que é uma das principais causas de afastamento dos docentes das atividades de ensino (SILVA, 2006).

Frente a isso, compreendem-se os prováveis motivos que contribuem para o problema da utilização da plataforma, os quais estão relacionados à sobrecarga de trabalho, carência de preparo adequado dos docentes para uso dos recursos do SIGAA, além da pouca disponibilidade de tempo para utilização do sistema.

Quanto a média de utilização dos itens respondidos pelos docentes do presente estudo, obtiveram-se valores medianos para o Domínio 2, conforme Tabela 5 (60,81%). O intervalo de confiança para média do domínio não ultrapassou 65% em limite superior revelando que, em média, há lacunas quanto ao uso do SIGAA, no que se referem aos itens relacionados aos processos de ensino-aprendizagem.

Divergindo da realidade desta pesquisa, um estudo realizado com mediadores do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) obteve 80% de satisfação, os sujeitos consideravam o AVA como ambiente amigável, de fácil utilização e que possuía muitos recursos que ajudavam no desenvolvimento de atividades pedagógicas (ALBUQUERQUE JÚNIOR, 2009).

A busca da satisfação dos usuários com uso de *software* e sua qualidade são imprescindíveis para garantir a fidelidade, marcando positivamente a experiência com o mesmo e garantido que seja bem aceito, motivando os usuários na busca da aprendizagem e na interação, de forma que o uso se adéque à real necessidade (MAGALHÃES, 2006, BOENTE et.al., 2015).

Além disso, a indústria tem na satisfação dos usuários meio de competitividade, pois clientes satisfeitos continuam utilizando o serviço, e a partir do *feedback*, os desenvolvedores dos programas produzem melhoras nos produtos e aumentam a lucratividade (TOLEDO; MORETTI, 2016). Destacam-se como fatores influenciadores da qualidade do serviço de gerenciamento virtual: eficácia da aprendizagem, satisfação do corpo docente e discente, eficácia dos custos e acesso (ABITT, 2005).

A EaD traz ao docente o desafio de trabalhar com criatividade, flexibilidade e dinamismo para disseminar o conteúdo, explorando as potencialidades tecnológicas do sistema, ou seja, necessita-se de adaptação da dimensão didático-pedagógica presencial ao ambiente virtual, garantindo a eficácia e eficiência ao processo de ensino-aprendizagem dos discentes (ORTH; MANGAN; SARMENTO, 2011).

No contexto educacional, os AVA devem permitir a autonomia no trabalho, facilidade nas comunicações síncronas e assíncronas de aprendizagem, colaboração para construção do conhecimento entre os sujeitos envolvidos e tutoria responsável que faça mediação de conteúdos e sujeitos (SOUSA; MOITA; CARVALHO, 2011, ORTH; MANGAN; SARMENTO, 2011).

Estudos apontam que o design é importante para uso da tecnologia, mas que os fatores cognitivos impactam profundamente em atitude positiva em relação ao uso desta. Por isso, os treinamentos são tão importantes, pois elevam a capacidade cognitiva do usuário, melhorando a compreensão, o julgamento e a execução das tarefas (TORKZADEH; CHANG; DEMIRHAN, 2006).

Assim, além da usabilidade, destaca-se a importância da instrumentalização dos docentes e discentes no uso do SIGAA para fins de ensino-aprendizagem.

A Tabela 6 evidencia que os docentes apresentaram aproveitamento baixo e subutilização das atividades relacionadas ao gerenciamento de pesquisa, uso da biblioteca *on-line*, criação e inserção de material em ambiente virtual e percepção de uso do ambiente virtual pelos discentes no SIGAA. Enquanto que, a partir das entrevistas, os professores apontaram dificuldades de utilização dos itens relacionados à extensão e pesquisa, ao acompanhamento de estágio e ao encaixe de todas as informações no SIGAA.

Além disso, relataram que desconheciam ou sentiam dificuldades para utilização de alguns recursos disponíveis na plataforma, uma vez que há muitas abas para cadastrar atividades; limite de tempo curto para inserção dos dados na plataforma, por isso a página expira rapidamente e os leva a retrabalho; falta de *feedback* nos respectivos *e-mails* das atividades de pesquisa, como mudança do cronograma, divulgação de resultados de seleção de bolsa e de projetos de pesquisa; e dificuldade de acesso aos fins de semana.

Em geral, os docentes relataram pouca disponibilidade de tempo, desmotivação de explorar, problemas no manuseio das ferramentas, deficiência no

suporte técnico e *déficit* no treinamento, essas dificuldades devem ser ponderadas, pois podem ser as razões que estão contribuindo para subutilização do sistema.

Semelhantemente, uma pesquisa quantitativa, descritiva realizada em Universidade Federal, com 120 sujeitos que utilizam o SIGAA, evidenciou que dentre os sujeitos que consideraram um sistema difícil, apontaram como motivo que o SIGAA possui interface complicada com ícones muito escondidos e funções desnecessárias (SANTOS; OURO FILHO; BARRETO, 2017).

Em relação à carência de treinamento ou desconhecimento do tutorial, isso gera insegurança para utilizar o sistema. Por essa razão, é importante dispor de suporte técnico e das capacitações que promovam a associação entre a teoria e práxis dos docentes/discentes, para que possam internalizar e apropriar-se dos recursos da EaD e sentir-se mais seguros para desenvolverem as atividades na modalidade a distância (ORTH; MANGAN; SARMENTO, 2011).

Outro estudo mostrou que os principais obstáculos vivenciados pelos docentes no uso da EAD foram: ausência de valorização da modalidade à distância, falhas na utilização dos recursos da informática na prática educativa, inexistência de infraestrutura e assessoria técnica especializada (RODRIGUES; PERES, 2008).

Com intuito de promover a formação e ou capacitação continuada em EaD, uma pesquisa-ação foi realizada com professores/alunos de instituição superior de ensino, e estes foram acompanhados quanto às atividades postadas no ambiente virtual. Houve diálogos informais, avaliações semestrais formais, além de prestação de assessorias pedagógicas individualizadas e presenciais com a equipe didático-pedagógica da EaD, o que contribuiu para exposição das dúvidas e necessidades em relação às disciplinas ministradas e sobre o ambiente virtual de aprendizagem utilizado, gerando novas reflexões sobre o processo, conseqüentemente, houve melhoria quantitativa e qualitativa quanto ao uso dos recursos na EaD e interação com os alunos (ORTH; MANGAN; SARMENTO, 2011).

Entende-se que o fato da tecnologia ser empregada diariamente para fins recreativos (redes sociais) não indica que os alunos ou professores pretendam ou dominem para o uso educacional, portanto, é fundamental o treinamento dos docentes, para que possam repensar a prática pedagógica, aperfeiçoar os conteúdos relacionados à área de conhecimento e da informática e otimizar a aplicação dos recursos, a fim de garantir bom aproveitamento das tecnologias educacionais e do

processo de ensino-aprendizagem dos discentes (GONG; XU; YU, 2004; MORAN, 2007; COGO et al., 2009; PRENSKY, 2010; ORTH; MANGAN; SARMENTO, 2011).

A capacitação dos discentes também se torna necessária para melhor uso e navegação do sistema, de modo a promover aprendizagem satisfatória e possam ser agentes ativos na aprendizagem, tornando-se independentes, despertando a responsabilidade para melhor organizar o tempo de estudo e ideias, promovendo o diálogo com os docentes e outros discentes, a fim de construir conhecimento, pois é infrutífero ter acesso à ferramenta enriquecedora e não saber manuseá-la integralmente (VITORINO, 2006; VOVIDES et al., 2007).

Sabe-se que uma das dificuldades dos docentes é a incorporação de múltiplas funções, em especial, as relacionadas ao uso de meios virtuais e tecnologias de comunicação e informação frente ao ensino, pois o desenvolvimento de tais atividades demandam muito tempo para planejamento e produção, isso é agravado pela carência de suporte (KENSKI, 2013). Desta forma, o professor acaba não realizando as atividades adequadamente ou se sentindo sobrecarregado.

Admite-se essa constatação, uma vez que estudo realizado com professores/alunos sobre capacitação em EaD constatou que houve dificuldade de utilizar o ambiente virtual de aprendizagem como ferramenta de ensino-aprendizagem, pois dos 40 participantes, 22 nunca realizaram capacitação em EaD, 15 tinham realizado curso básico e de Metodologia em EaD e cinco tinham participado deste e de outros cursos relacionados à temática, mas, apesar de implantado, há cinco anos, o EaD institucional, apenas 32,5% dos professores/alunos administravam alguma disciplina na modalidade de EaD e 67,5% dos participantes nunca tinham ofertado disciplina à distância (ORTH; MANGAN; SARMENTO, 2011).

Outro aspecto destacado pelos docentes na classe 2 (vivenciando experiências na utilização do SIGAA) foi que, mesmo quando havia capacitação para utilização do SIGAA, não era acessível a todos os professores, visto que não eram liberados das atividades acadêmicas: sala de aula, supervisão de estágios, aulas práticas, enfim, tinham de priorizar e avaliar qual delas participar, logo essa situação acabou deixando lacunas e prejudicando o aproveitamento no uso do SIGAA.

Tal cenário pode ser modificado, desde que treinamentos sejam ofertados para docentes e discentes no início de cada semestre, em dias diferentes da semana, dispondo de vários horários, a fim de possibilitar ampla participação, além de constar no planejamento das disciplinas, contendo a carga horária, desta forma, a atividade

seria considerada obrigatória e ajudaria no desenvolvimento das atividades no decorrer do semestre, facilitando a navegação e o uso correto das ferramentas.

Do mesmo modo, uma pesquisa sobre capacitação de professores/alunos apontou que houve dificuldade em participar das atividades disponibilizadas para capacitação, uma vez que tinham de cumprir carga horária de 60 horas, distribuídas em 20 horas presenciais e 40 horas a distância. A sugestão proposta foi que houvesse a diluição do tempo, permitindo aos participantes se dedicarem a mesma com mais afinco, sem prejudicar as demais atividades acadêmicas (ORTH; MANGAN; SARMENTO, 2011).

É importante destacar que as tecnologias são ferramentas importantes, à medida que auxiliam nos processos de trabalho, permitindo maior eficiência na realização das tarefas e nas decisões, porém exigem maior dedicação do profissional porque diminuem o tempo gasto para realizar alguma tarefa e, por conseguinte, aquele profissional fica apto a realizar mais tarefas, para que haja maior produção (KENSKI, 2013).

Na verdade, há paradoxo, o pensamento inicial é que a tecnologia possa ser útil e otimizar o tempo do trabalhador, de forma que auxilie na realização das tarefas rapidamente, logo, sobraria mais tempo para ser usufruído da forma que cada um julgasse ser a melhor, mas o que de fato tem ocorrido é que a tecnologia permitiu a execução de mais tarefas em menor período, e o tempo excedente acabou sendo utilizado para se dedicar a mais trabalho, acarretando ciclo vicioso de muito trabalho, sobrecarga e estresse. Deste modo, os docentes para conseguir executar todas as atividades, acabam levando trabalho para casa: planejamento de atividades, atualizações dos conteúdos ministrados, correção de provas, projetos de pesquisa e avaliações, e isso acaba refletindo na qualidade de vida.

O estudo realizado em Vitória da Conquista corrobora dados sobre a qualidade de vida dos docentes, os sujeitos foram 250 docentes da rede particular de ensino e obteve como principais queixas referentes ao impacto da atividade laboral na qualidade de vida: afeta a saúde mental, postura e voz, além do ritmo acelerado de trabalho (DELCOR et al., 2004).

Ainda com relação às dificuldades dos docentes, no presente estudo, houve entraves no uso das ferramentas do AVA como atividade complementar, como *chat*, enquete, fórum ou vídeo, assim como interação dos alunos com conteúdos e atividades disponibilizados no SIGAA (Tabela 6).

É indispensável no processo de ensino-aprendizagem interação entre os alunos e professores, a fim de suprir as dificuldades e necessidades frente ao desenvolvimento da aprendizagem, auxiliando na criação dos próprios conceitos, e para que isso seja facilitado no AVA, o domínio das ferramentas tecnológicas é essencial, uma vez que permitirão a mediação à distância (LITWIN, 2001; SOUSA; MOITA; CARVALHO, 2011).

Outra pesquisa de campo realizada na Universidade Federal de Sergipe, com usuários do SIGAA, obteve como resultado que os recursos de interação do SIGAA não são utilizados por 60% dos discentes e 65% dos docentes, dentre os utilizados pelos discentes, o *chat* representa 17%, fórum 12% e outros, com 11%, e para os docentes, o fórum representou 20%, outros com 10%, *chat* e comunidade não obtiveram resultados (SANTOS; OURO FILHO; BARRETO, 2017).

Como pontos facilitadores, no presente estudo, os docentes destacaram, conforme Tabela 5 (itens com concordância total), a classe 4 (apontando algumas facilidades com o uso do SIGAA) e a classe 6 (percebendo o SIGAA como sistema de uniformização e desburocratização), as quais permitiram compreender que o SIGAA disponibiliza materiais e arquivos eletronicamente e possibilita interação com os discentes, sendo ponte para conectar rapidamente as informações acadêmicas, como notas, frequências, materiais, planos de curso, trabalhos, emissão de declarações de disciplinas, extensão e monitoria, horários das disciplinas, mudanças de horários e locais de atividades. Desta maneira, houve presteza, na transmissão de avisos e comunicados, além de terem histórico das atividades dos docentes ao longo dos semestres, neste sentido, veio para ampliar e auxiliar o gerenciamento das atividades acadêmicas.

A Tabela 9 revela diferença estatisticamente significativa entre aqueles professores que utilizavam de forma suficiente e insuficiente o SIGAA em relação à variável disciplinas ministradas na graduação (valor p de Mann-Whitney = 0,049), ou seja, no grupo com insuficiente utilização do SIGAA, a quantidade de disciplinas ministradas foi menor, conseqüentemente, quanto mais disciplinas ministradas, maior poderá ser a convivência e o uso dos módulos do SIGAA, logo melhor o desempenho.

Observou-se, a partir dos resultados, que os docentes apresentaram mais destreza no uso dos itens relacionados às atividades de ensino que são regularmente alimentadas no sistema, mas que ainda tem muito o que melhorar, no que dizem

respeito às formas mais elaboradas/complexas de interação: *chat*, enquete, *quiz*, fóruns, comunidades virtuais e outros.

Do mesmo modo, verificou-se em outro estudo com usuários do SIGAA que 94% consideram fácil o compartilhamento e divulgação de arquivos, 71% que é importante para melhoria no relacionamento entre professor-aluno, 65% que o sistema facilita a comunicação, 85% que promove a comodidade, 98% que proporciona acesso rápido a informações, e somente 43% o consideram favorável quanto à velocidade na comunicação entre professor-aluno (SANTOS; OURO FILHO; BARRETO, 2017).

Além disso, averiguou-se que os comunicados mais utilizados pelos docentes foram os arquivos didáticos (55%), frequência (25%), notas (10%), consulta de atividades e outros (10%), enquanto que pelos discentes foram os arquivos didáticos (50%), consultas de atividades (26%), notas (11%) e frequências com 13% (SANTOS; OURO FILHO; BARRETO, 2017).

Assim, a comunicação e as interações sociais são a base para o desenvolvimento humano e construção do aprendizado. Então, para que haja fortalecimento, cooperação e colaboração de um grupo, é fundamental que os objetivos sejam comuns, pois a partir da contribuição de todos, por meio do diálogo, edifica-se o conhecimento e criam-se vínculos (VIGOTSKI, 2001, BITTENCOURT et al., 2004; ESTABEL; MORO; SANTAROSA, 2004; CABRERA; VILLALOBOS, 2007).

Considera-se que as tecnologias ampliaram a integração, o acesso e o uso de mídias, alcançando maior interação independente do tempo e espaço, melhorando a eficiência das organizações ao promover comunicação mais ágil e ao processar as informações (O'BRIEN, 2010, KENSKI, 2013). Neste contexto, a educação *on-line* possibilita ao docente a oferta de exercícios interativos, *links* para que os alunos tenham acesso ao referencial teórico complementar e ajudem na ampliação dos conhecimentos (JEFFRIES, 2005).

Estudo realizado com intenção de realizar inclusão digital de alunos do ensino fundamental reforça a importância dos objetivos comuns para crescimento do grupo. Observou-se, à medida que se ministravam as oficinas, os alunos se apropriavam dos recursos de interação, como *e-mails*, *blogs*, *chat* e *GOOGLE docs*, e utilizavam as habilidades individuais de cada membro, de modo a favorecer interação colaborativa e andamento da aprendizagem em grupo significativa, além disso, conseguiram criar textos juntamente com outros alunos na ferramenta *GOOGLE docs* e utilizar a

ferramenta *chat* para discutirem sobre a oficina, atividades, assuntos pessoais e indicação de sites (MELLO; TEIXEIRA, 2012).

Além disso, as ferramentas de informação e comunicação promovem e estabelecem interação que facilita a troca de ideias e a colaboração, sendo meio para expor posicionamentos, dúvidas, gerar discussões mais complexas sobre o assunto, e até debates com especialistas, podendo transmitir *links*, vídeos, imagens e outros para complementar o aprendizado sobre o referido tema, e isso pode ser de forma síncrona (*chats*) e assíncrona (fórum, *e-mail*) (TORTORELI; GASPARIN, 2012; PULINO FILHO, 2005; ANDRADE, 2012).

Nesse cenário, a interatividade promovida pelo ambiente virtual viabiliza a comunicação entre todos as pessoas, quebrando o paradigma unilateral do emissor-mensagem-receptor, favorecendo o papel ativo dos discentes e docentes, atuando ora como receptor, ora como emissor da mensagem, estabelecendo trocas, para que haja ensino e aprendizagem (SILVA, 2003; PRETTO; RICCIO; PEREIRA, 2009).

No estudo realizado com alunos e professora de turma semipresencial para avaliar sobre a experiência de aprendizagem frente às tecnologias digitais, notou-se que a professora realizou planejamento, conforme os objetivos da disciplina e realizou eficazmente a mediação no ambiente virtual, disponibilizando arquivos com orientações a respeito das atividades, arquivos e *links* relacionados ao conteúdo, apresentava-se *on-line*, tecendo elogios, direcionando atividades, lembrando dos prazos das atividades, sanando dúvidas e problemas relacionados à postagem de atividades ou ao uso de ferramentas (SANTOS, 2012).

Nesse âmbito, aponta-se o quão relevante é o docente realizar a mediação no ambiente virtual para levar ao crescimento do discente no processo de ensino-aprendizagem, assim como visto, na classe 5 (percebendo que o SIGAA possibilita a interação entre os docentes e discentes), a forma como o SIGAA é gerenciado pelo professor e visto pelos discentes vai mostrar se é uma ferramenta boa para dialogar, porque o que adianta ter acesso à tecnologia e utilizá-la de forma a não contribuir com desenvolvimento dos alunos?

Outro estudo realizado para avaliação de AVA, envolvendo docentes e discentes, constatou-se que a maioria dos participantes considera a interatividade como quase totalmente eficaz, deixando claro que todos os AVA avaliados possuem questões de interatividade a serem melhoradas, e 79,7% apontaram como ferramenta que promove mais interação e contribuição para aprendizagem o fórum (SILVA, 2016).

Essas ferramentas interativas auxiliam e motivam os discentes a serem proativos na aprendizagem e dão oportunidades aos docentes de terem mais tempo em sala para gerar debates, questionamentos, aplicar estudos de casos e sanar as dúvidas dos discentes.

Como corrobora o estudo realizado com docentes que utilizaram ferramentas interativas para auxiliar a aprendizagem, revelou-se que as aulas foram consideradas mais interessantes e motivaram a participação dos alunos, conseqüentemente, houve mais interação entre professor e aluno e gerou debates sobre os temas discutidos (AGUIAR; ZANELLA; OLIVEIRA, 2011; CUNHA; LINO; SOUZA, 2011).

Há, também, outros recursos úteis nos ambientes virtuais para o processo de ensino-aprendizagem, como questionários que auxiliam a fixação dos assuntos; *wiki* que são formas de construção colaborativa em que cada pessoa ou grupo podem adicionar ou editar páginas da *web*; diário que permite o registro das reflexões ou síntese dos assuntos ou observações dos alunos; *podcast*, em geral utilizados pelos professores para transmissão de áudios referentes ao assunto, assim como *videocast*, que podem ser encenações, filmes, depoimentos, demonstração da técnica aplicada (vídeos produzidos); *hot potatoes* que permitem a criação de perguntas interativas e práticas, por meio da linguagem HTML ou JavaScript (MORAN COSTAS, 2013)

Percebe-se que a colaboração entre alunos diminui a dependência de professores e os fortalece para formação de grupos e trabalho em equipe, motiva-os a se apoiar e fornece suporte na superação dos desafios, além de reduzir a sensação de isolamento (MOORE; KEARSLEY, 2007, MATTAR, 2009).

Frente ao exposto, os docentes reconheceram o SIGAA como ferramenta interessante que tem auxiliado no gerenciamento e na desburocratização das atividades acadêmicas, importante para interação com os discentes e com a administração da universidade, apesar de ainda apresentarem dificuldades de utilização em integralidade, sendo o uso limitado em relação aos itens da extensão, da biblioteca e de atividades complementares. Encontram-se em constante processo de aprendizagem com relação ao uso do SIGAA e em processo de maior interação com os discentes, por meio da plataforma.

6 CONCLUSÃO

O SIGAA é um sistema colaborativo que tem mostrado importância para gerenciamento dos dados acadêmicos, implantado há poucos anos, ainda apresenta-se como desafio para o uso em sua plenitude.

Como visto, a partir do estudo, pode-se caracterizar os docentes dos cursos de área da saúde como a maioria do sexo feminino, casadas, doutoras, com regime de dedicação exclusiva, atuando na graduação, apresentando atividades na extensão.

Além disso, o estudo trouxe evidências que os docentes que utilizavam o SIGAA tinham mais destreza nos itens relacionados ao ensino, sendo insuficiente o manejo das atividades de extensão, pesquisa, biblioteca e utilização de atividades complementares que requeiram interação ou mesmo conhecimento mais apurado da informática, assim como a criação de ambientes e comunidades virtuais, resultando no uso aquém do esperado.

Observou-se que a quantidade de disciplinas ministradas foi relevante para diferenciar o grupo de docentes que obtiveram utilização do SIGAA suficiente ou insuficiente, ou seja, quanto mais disciplinas, melhor foi o uso.

As dificuldades relacionadas ao uso do SIGAA referiram-se ao acompanhamento de atividades de pesquisa, compreensão do tutorial, manuseio dos módulos e dúvidas em relação aos caminhos que devem ser percorridos para cadastramento de atividades.

Os docentes apontaram que o SIGAA facilitou processos relacionados à comunicação com os discentes, disponibilização de materiais, frequência, notas, planos de curso e eliminação do papel, auxiliou no acompanhamento das atividades acadêmicas e na desburocratização, além de permitir a reunião de atividades acadêmicas em único lugar, tornando o acesso às informações mais seguro e hábil.

Observa-se o potencial do SIGAA para ampliação da integração entre os docentes e as disciplinas de cada curso, evitando assuntos duplicados, direcionando para aprofundamento destes no ambiente acadêmico.

Apesar dos docentes terem disponível uma plataforma ampla, ainda se encontram distantes de integrar efetivamente a prática didática-pedagógica à tecnologia disponibilizada pelo SIGAA, provavelmente pela carência de treinamentos e pelo mau gerenciamento do tempo, sendo desafio o uso das tecnologias na vivência dos participantes.

Pôde-se esclarecer os pontos que precisam ser melhorados/modificados, para que os docentes tenham utilização eficiente da plataforma, a fim de facilitar o uso desta no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para crescimento e desenvolvimento da comunidade acadêmica, além de favorecer o registro de todas as atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e extensão, de modo que a universidade tenha posse de dados que permitam a construção do próprio perfil e, assim, potencializem os pontos fortes e identifiquem as fragilidades dos docentes, discentes e processos e, com isso, tenham condições de nortear melhorias educacionais.

Inicialmente, sugerem-se a organização e a liberação de docentes e discentes para que participem de treinamentos semestrais para assegurar uso mais eficiente da plataforma e possam sanar as dúvidas, além de garantir suporte técnico mais acessível e preparado, melhor distribuição da carga horária dos professores, de modo a permitir maior prazo para planejamento e organização das atividades docentes.

Ademais, recomenda-se a realização estudos para investigar detalhadamente o SIGAA, na perspectiva de docentes e discentes, realizando avaliações com relação aos aspectos técnicos (usabilidade, navegabilidade, eficiência) e pedagógicos (avalição ergonômica e pedagógica), e aprofundamento da pesquisa qualitativa com relação ao uso do SIGAA, assim como estudos para explorar a formação dos docentes com relação ao uso de tecnologias.

O estudo teve como limitação o tempo para o desenvolvimento do instrumento, uma vez que o foco do estudo teve de ser alterado e, por isso, a análise fatorial exploratória, confirmatória e o modelo de equações estruturais não pode ser utilizada para validar o instrumento II, além disso, houve dificuldade na adesão dos docentes ao estudo, precisando realizar vários sorteios para escolha do próximo sujeito a participar da pesquisa, com isso houve perda de tempo.

O estudo evidenciou o quão desafiador é a adaptação e utilização de sistemas colaborativos no processo de ensino-aprendizagem de discentes, notou-se que apesar dos professores manusearem a plataforma diariamente, ainda há diversas lacunas na aplicação desta, sendo necessária ação frente às fragilidades levantadas, a fim de aperfeiçoar a interface com o usuário docente, fazendo-a cumprir melhor o papel para a qual foi planejada.

REFERÊNCIAS

ABBAD, G. S.; CORREA, V. P.; MENESES, P. P. Avaliação de treinamentos a distância: relações entre estratégias de aprendizagem e satisfação com o treinamento. RAM, **Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 11, n. 2, 2010.

ABITT, J. T. **The development of an evaluation framework for a web-based course management system in higher education**. 2005. 127f. Ph.D. thesis - University of Idaho.

AGUIAR, D. I.; ZANELLA, R.; OLIVEIRA, T. S. Apresentação do Software de Autoria Hot Potatoes como Ferramenta de Apoio no Ensino/Aprendizado em Turmas de EJA. **Revista ITEC** Nº 2 - Vol. II | Jul/2011. Disponível em: <<http://www.facos.edu.br/old/galeria/130072011050718.pdf>> Acesso em: 16 Ago.2012.

ALBUQUERQUE JÚNIOR, A. G. R. **A mediação pedagógica no ambiente virtual de aprendizagem moodle: um estudo no curso de pedagogia a distância do CE/UFPBVIRTUAL**. 2009. 165 p. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal da Paraíba.

ALMEIDA, M. E. B. Educação à distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais na aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, v. 29, n. 2, p.327-340, 2003.

ANDRADE, D. N. D. **Games, web 2.0 e mundos virtuais em educação** - Universidade Católica Dom Bosco. Pós Graduação Educação à Distância. 2012, 76.p.

ARANGO, H. G. Bioestatística: teórica e computacional com bando de dados reais em disco. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 438p.

ASSMANN, H. **Curiosidade e prazer de aprender**: o papel da curiosidade na aprendizagem criativa. Petrópolis: Vozes, 2004.

BARDIN L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. 229p.

BARROS, A. S. X. Expansão da educação superior no Brasil: limites e possibilidades. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 36, nº. 131, p. 361-390, abr.-jun., 2015. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/es/v36n131/1678-4626-es-36-131-00361.pdf>>. Acessado em: 13 de fevereiro de 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/ES0101-7330201596208>

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

BENZECRI. J. P. **Correspondence Analysis Handbook**. New York: Marcel Dekker, 1992. 688p.

BITTENCOURT, C. S. et al. Aprendizagem colaborativa apoiada por computador. **Novas Tecnologias na Educação** CINTED-UFRGS v. 2, n. 1, p.1-5, 2004.

Disponível em: http://www.cinted.ufrgs.br/renote/mar2004/artigos/01-aprendizagem_colaborativa.pdf . Acesso em: 12 jan de 2019

BOENTE, A. N. P. et. al. Avaliação da qualidade de ambiente virtual de aprendizagem e da satisfação de seus usuários: Teoria dos conjuntos Fuzzy para tomada de decisão: Um estudo de caso. **Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE**. Memorial del XX Congreso Internacional de Informatica Educativa, Santiago, Chile. p.666-671, 2015.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 5 de outubro de 1988. Brasília: DF, 1988. Disponível em: <
http://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/CON1988_05.10.1988/art_207_a_sp>. Acesso em 13 de fevereiro de 2019.

BRASIL. **Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF dez, 1996. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm> . Acesso em: 21 nov 2018.

BRASILa. **Decreto nº 2494 de 10 de fevereiro de 1998**. Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei n.º 9.394/96). Brasília, DF, 1998. Disponível em: <
<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>> . Acesso em: 21 nov 2018.

BRASILb. **Decreto nº2561 de 27 de abril de 1998**. Altera a redação dos arts. 11 e 12 do Decreto n.º 2.494 de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o disposto no art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2561.pdf> . Acesso em: 21 de nov 2018.

BRASIL. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 2017. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24 . Acesso em: 21 nov 2018.

BRASIL. Ministério da Educação (2018). **Resumo técnico: Censo da Educação Superior 2015**. 2. ed. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018. 90 p.: il. ISBN 978-85-7863-058-4

BRASIL. Ministério do planejamento, desenvolvimento e gestão. Desafio da Nação. Brasília: Instituto de pesquisa econômica aplicada, 2018, v.1, 184p. Disponível em:<
http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180327_desafios_da_nacao.pdf> . Acessado em 12 de março de 2019.

BURGARELLE, R.; CARVALHO, R. B. Avaliação do uso de sistemas de informação acadêmica por alunos de graduação em Ciência da Informação. In: **VII ENANCIB**. resumo, p. 1-12, 2006 – Disponível em:<
<http://portalppgci.marilia.unesp.br/enancib/viewabstract.php?id=224>> Acesso em: 21 nov 2018.

BUZZETTO-MORE, N. A.; PINHEY, K. Guidelines and Standards for the Development of Fully Online Learning Objects. **Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects**, v.2, p 95- 104, 2006.

CABRERA, C. M.; VILLALOBOS, J. El aspecto socio-cultural del pensamiento y del lenguaje: visión vygotskyana. **Educere, Meridad**, v. 11, n. 38, p. 411-418, 2007.

CAETANO, K. C.; MALAGUTTI, W. **Informática em saúde: uma perspectiva multiprofissional dos usos e possibilidades**. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2012.

CAMACHO, A. C. L. E. Análise das publicações nacionais sobre educação à distância na enfermagem. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 62, n. 4, p 588-593, 2009.

CAMPOS, J. V. et. al. A usabilidade e acessibilidade de um ambiente virtual de aprendizagem com foco no usuário idoso: uma verificação ergonômica do Moodle. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, v.4, n.1, p.10-23, 2015.

CARLOTTO, M. S.; CÂMARA, S. G. Análise fatorial do Malasch Burnout Inventory (MBI) em uma amostra de professores de instituições particulares. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 9, n. 3, p. 499-505, set./dez. 2004.

CARVALHO, R. S.; et. al. Integração entre o Sistema de Gestão Acadêmica e o Sistema de Gestão da Aprendizagem: Ação reflexiva na prática docente. **Revista Opara**, v. 1, n. 1, 2011.

CASTELLS, M.; CARDOSO, G. **A Sociedade em Rede: do conhecimento à ação política**; Conferência. Belém (Por): Imprensa Nacional, 2005.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

CLÍMACO, J. C. T. S. Educação a Distância: política pública essencial à educação brasileira. **RBPG**, Brasília, supl. 1, v. 8, p. 15 - 28, 2011.

COCHRAN, W. **Sampling techniques**. 3rd. Edition. Wiley Series, 1997.

COGO, A. L. P. et.al. Objetos educacionais digitais em enfermagem: avaliação por docentes de um curso de graduação. **Rev Esc Enferm USP**, v.43, n.2, p. 295-299, 2009. Disponível em: www.ee.usp.br/reeusp/ . Acesso em: 20 dez 2018.

CUNHA, A. R. C.; LINO, A. Â.; SOUZA, W. S. M.. Hot Potatoes: Promovendo o Aprendizado da Língua de Sinais em Atividades. In: VIII EVIDOSOL/V CILTEC-online - **Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia online**. v. 1, n. 1, 2011. Disponível em: <http://www.textolivre.org/viiievidosol/forum/75.pdf> Acesso em: 13 dez. 2018.

CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações**. São Paulo: Novatec, 2007. 344p.

CZERMAINSKI, A. B. **Análise de correspondência**. Piracicaba, 2004. Disponível em: <http://ce.esalq.usp.br/tadeu/anabeatriz.pdf> . Acesso em: 10 de dezembro de 2018.

DELCOR, N. S., et al. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **Cad Saúde Pública**. v.20, n.1, p.187-196, 2004. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2004000100035&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acessado em 20 de janeiro de 2019.

ESTABEL, L. B.; MORO, E. L. S.; SANTAROSA, L. M. C. A inclusão social e digital de pessoas com limitação visual e o uso das tecnologias de informação e de comunicação na produção de páginas para a Internet. **Ci. Inf.**, Brasília , v. 35, n. 1, p. 94-101, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652006000100010&lng=en&nrm=iso . Acesso em: 06 dez. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652006000100010>.

FANTIN, M. **Mídia-educação: conceitos, experiências, diálogos Brasil-Itália**. 1 ed. Florianópolis: Cidade Futura, 2006. 264p.

FARIA, R. T. **Tratamento de dados Multivariados através da Análise de Correspondência em Rochas Carbonáticas**. 1993. Dissertação (Mestrado em Geoengenharia de Laboratório) – Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas.

GARCIA, P. S.; BIZZO, N.; FAZIO, X. Desafios da formação contínua a distância para professores de ciências. **RIED** v. 17, n. 2, p 37-57, 2014.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONG, M.; XU, Y.; YU, Y. An enhanced technology acceptance model for web-based learning. **Journal of Information Systems Education**, [S. l.], v. 15, n. 4, p. 365-374, 2004.

GOSCIOLA, V. **Roteiro para as novas mídias**. São Paulo: Ed. SENAC, 2003, p. 71.

GREENACRE, M. **Correspondence analysis in practice**. 2ed. Chapman and Hall. 2007. 296p.

HAIR, J., et al. **Análise Multivariada de dados**. 6 ed. Bookman, 2009.688p.

HARASIM, L. S. R. et. al. **Redes de aprendizagem: um guia para ensino e aprendizagem on-line**. Editora Senac: São Paulo, 2005.

JEFFRIES, P. R. Development and testing of a hyperlearning model for design of an online critical care course. **J. Nurs Educ**. v.44, n.8, p.366-372, 2005.

- KENSKI, V. M. Novas tecnologias na educação presencial e a distância. In: Alves L, Nova C, organizadoras. **Educação à distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade**. São Paulo: Futura; 2003. p. 25-42.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e tempo docente**. 1 ed. Papyrus, 2013. 176p.
- KOSHIYAMA, D. J. D. G. **Avaliação da usabilidade em materiais interativos de ensino a distância da UFRN-SEDIS**. 2014. 109f. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.
- KRUG, S. **Don't make me think! A common sense approach to web usability**. 2. Ed. Indianapolis: Indiana: New Riders, 2005.
- LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v.33, n. 1, p.159-174, 1977.
- LAUDON K. C.; LAUDON J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. São Paulo: Prentice Hall, 9a ed., 2011.
- LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1999.
- LINDEN, R. Técnica de agrupamento. **Revista de Sistemas de Informação da FSMA** n. 4, p. 18-36, 2009. Disponível em: <http://www.fsma.edu.br/si/sistemas.html> . Acesso em: 08 jan 2019.
- LITWIN, E. **Das tradições as virtudes**. In: LITWIN.E. Educação a distância. Porto Alegre: Artmed, 2001. p.13-22.
- LUCIO, P. S.; TOSCANO, E. M. M.; ABREU, M. L. Caracterização de séries climatológicas pontuais via análise canônica de correspondência - estudo de caso. **Revista Brasileira de Geofísica**, Minas Gerais, v.17, p. 41, 1999.
- MACEDO, M. K. B. **Recomendações de Acessibilidade e Usabilidade para Ambientes Virtuais de Aprendizagem Voltados para o Usuário Idoso**. 2009. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/93284/264421.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . Acesso em: 15 dezembro de 2018.
- MAGALHÃES, A.L.C. A Garantia da qualidade e o SQA: sujeito que ajuda e sujeito que atrapalha. **ProQualiti – Qualidade na produção de software**, v. 2, n.2, p. 9-14, 2006.
- MAIA, C.; MATTAR, J. **ABC da Ead: a educação a distância hoje**.1ed. Pearson Prentice Hall, 2007.160p.
- MARTINS, A. C. P. Ensino superior no Brasil: da experiência aos dias atuais. **Acta Cir. Bras**, São Paulo, v. 17, supl. 3, p. 4-6, 2002. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502002000900001&lng=en&nrm=iso . Acesso em: 28 nov 2018.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-86502002000900001>.

MATTAR, J. Interatividade e aprendizagem. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Org). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009. p. 112-120.

MELLO, E. F. F.; TEIXEIRA, A. C. A interação social descrita por vigotski e a sua possível ligação com a aprendizagem colaborativa através das tecnologias de rede. IX ANPED SUL, Seminário de pesquisa em educação da região Sul. 2012.

MILL, D.; OLIVEIRA, M. R. G.; RIBEIRO, L. R. C. **Polidocência na educação a distância: múltiplos enfoques**. São Paulo: EdUFSCar, 2010.

MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec; 2010.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada - uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: editora UFMG, 2005.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1992.158p.

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

MORAN COSTAS, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN Costas, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. (Org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21ª ed. Campinas: Papirus editora, 2013, p. 11-65.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12. ed. São Paulo: Papirus, 2006.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

NIELSEN, J.; MACK, R. **Usability Inspection Methods**. New York: John Wiley & Sons, 2001.

NOGUEIRA, C. C.; SAVOINE, M. M. Avaliação de usabilidade em site de relacionamento: Orkut – um estudo de caso. **Revista científica do ITPAC**. v.2, n.4, p. 17-23, 2009.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

ORTH, M. A.; MANGAN, P. K. V.; SARMENTO, D. F. Formação e ou capacitação de professores para atuação em informática na educação: reflexões sobre uma prática. **ETD – Educ. Tem. Dig.**, Campinas, v.13, n.1, p.77-98, 2011.

PASQUALI, L. Psicometria. **Rev Esc Enferm USP**, v.43, n. esp, p 992-999, 2009.

PEREIRA, A. T. C.; SCHMITT, V.; DIAS, M. R. A. C. **Ambientes virtuais de aprendizagem em diferentes contextos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2007. p. 2-22.

PERES, H. H. C.; KURCGAN, P. O ser docente de enfermagem frente ao mundo da informática. **Rev Lat Am Enferm.** v.12, n.1, p101-108, 2004.

PRENSKY, M. **Teaching digital natives: partnering for real learning**. Califórnia: Corwin, 2010.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 6 ed. São Paulo: McGrawHill, 2006.

PRETTO, N. L. RICCIO, N. C. R.; PEREIRA, S. A. C. Reflexões teórico metodológicas sobre ambientes virtuais de aprendizagem. **Debates em Educação**. v.1, n.1, p1-15, 2009.

PULINO FILHO, A. R. **Um sistema de gerenciamento de cursos**. Brasília, DF: UNB, 2005. Disponível em: < <http://www4.tce.sp.gov.br/sites/default/files/manual-completo-moodle.pdf>.> . Acesso em: 02 jan 2019.

ROCHA NETO, A. F.; LIMA, G. A.F. **Turma virtual do SIGAA como ferramenta de apoio ao ensino**. UFRN, 2009.

RODRIGUES, R. C. V.; PERES, H. H. C. Panorama brasileiro do ensino de enfermagem On-line. **Rev. esc. enferm. USP** , São Paulo, v. 42, n. 2, p. 298-304, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000200013&lng=en&nrm=iso . Acesso em: 06 jan. 2019.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342008000200013>.

SANTAELLA, L. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004. 190 p.

SANTOS, E. T. **Do aprender ao ensinar: significados construídos pelos futuros docentes no aprendizado com e sobre as tecnologias digitais**. 2012. 336f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, MG.

SANTOS, J. C. C.; OURO FILHO, A. M.; BARRETO, I. D. C. Relacionamentos professor e aluno estruturados por ferramentas tecnológicas de colaboração. **Revista de Gestão e Secretariado -GeSec**, São Paulo, v. 8, n. 1, p 48-70, 2017.

SARMENTO, W.W.F. et. al. Avaliação de usabilidade no processo de desenvolvimento contínuo em ambientes virtuais de aprendizagem: um estudo de caso com o ambiente Solar. **Anais do XXII SBIE – XVII WIE**, p. 781- 791, 2011.

SELIM, H. M. Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models. **Computers & Education**. [S. l.], n. 49, p. 396–413, 2007.

SERDYUKOV, P.; SERDYUKOVA, N. Effects of communication, socialization and collaboration on online learning. **European Scientific Journal**, v. 12, p.86-100, 2015.

SIEGEL, S.; CASTELLAN JR., N. J. **Estatística Não-Paramétrica para Ciências do Comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA, M. **Educação Online**. São Paulo: Loyola, 2003.

SILVA, M. E. P. Burnout: Por que sofrem os professores? **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v.6, n.1, p. 89-98, 2006. Disponível em:< <http://www.revispsi.uerj.br/v6n1/artigos/PDF/v6n1a08.pdf>> . Acessado em 15 de março de 2019.

SILVA, C. A. B. **Arquitetura empresarial**: um estudo de caso sobre a integração entre a plataforma moodle e o sigaa na UFRN. 2012. 141f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

SILVA et. al. Desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem para a capacitação em parada cardiorrespiratória. **Rev Esc Enferm USP**. v. 50, n. 6, p. 990-997, 2016.

SILVA, C. R. C. Ambientes virtuais de aprendizagem: avaliação de usabilidade e interatividade na perspectiva de docentes e discentes. **Simpósio internacional de educação a distância**. 2016.

SLOMSKI, V. G. et. al. Tecnologias e mediação pedagógica na educação superior a distância. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 13, n. 1, Jan/Abr., 2016 pp. 131-150. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-17752016000100131&script=sci_abstract&lng=pt . Acessado em 21 de agosto de 2018.

SOUSA NETO, M. V; RAMOS, A. S. M. **Gestão da tecnologia da informação**: casos e textos nacionais. Natal, RN: EDUFRN, 2011.

SOUSA, R. P; MOITA, F. M. C. S. C; CARVALHO, A. B G. **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276p.

STRUCHINER, M. **Hipermídia na educação**: princípios básicos para o desenvolvimento de material educativo. Rio de Janeiro: NUTES/ UFRJ, 1999.

TOLEDO, G. L.; MORETTI, S. L. A. Valor para o cliente e valor do cliente: conceitos e implicações para o processo de marketing. **Desenvolvimento em questão.**, v.14, n. 35, p. 400-419, 2016.

TORKZADEH, G.;CHANG, J. Cha-Jan; DEMIRHAN, D. A contingency model of computer and Internet self-efficacy. **Information & Management**. v. 43, n. 4, junho de 2006, páginas 541-550. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378720606000188> . Acesso em: 30 de dezembro de 2018.

TORTORELI, A. C.; GASPARIN, J. L. A interação do professor e alunos no ambiente virtual de aprendizagem: a ferramenta síncrona chat. **Seminário de pesquisa PPE**. Universidade Estadual de Maringá 07 a 09 de Maio de 2012. p. 1-18.

TURBAN, E.; McLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão**. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

VALLIANT, R.; DEVER, J. A.; KREUTER, F. **Practical tools for designing and weighting survey samples**. 1st. Edition, Statistical for Social and Behavioral Sciences. Springer, 2013.

VENTAVOLI, F. M. A. Informática na Educação. **Psicopedagogia OnLine**, 2011. Disponível em: http://www.psicopedagogia.com.br/new1_artigo.asp?entrID=1409 . Acesso em: 10 jan 2019.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2001

VITORINO, E. V. Percebendo a educação a distância(EaD): relato de pesquisa realizada junto a alunos do ensino superior. **Revista Educação em Rede**, v.1 n.1 nov. 2006. Disponível em:<
<https://www.researchgate.net/publication/279485923> Percebendo a Educacao a D
istancia EAD relato de pesquisa realizada junto a alunos do Ensino Superior>
. Acesso em: 02 de jan 2019.

VOVIDES, Y et. al. The use of e-learning course management systems to support learning strategies and to improve self-regulated learning. **Educational Research Review** v.2, p64-74, 2007. Disponível em<
<https://pdfs.semanticscholar.org/dded/0572f1622b1fbc74dcd950e982ca9e028c6b.pdf>
f> . Acesso em: 02 jan 2019.

XELEGATI, R.; ÉVORA, Y. D. M. Desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem em eventos adversos, em enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v. 19, n. 5, p. 1-8, 2011. Disponível em: <www.eerp.usp.br/rlae>. Acesso em: 02 abril 2017.

ZIKMUND, W. G. **Business research methods**. 5.ed. Fort Worth, TX: Dryden, 2000.

APÉNDICE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
 CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE COLETA DADOS

Vivência dos docentes com o uso do sistema integrado de gestão de atividades acadêmicas no processo de ensino-aprendizagem dos discentes de enfermagem

Ficha de coleta nº: _____

Data da Coleta: ___/___/___

PARTE I: Dados Sociodemográficos/ profissionais

1.1 Idade: _____

1.5 Tempo de serviço na instituição _____

1.2 Sexo.....[]
 (1) Masculino (2) Feminino

1.6 Regime de trabalho.....[]
 (1) 20hs (2) 40hs (3) DE

1.3 Estado civil[]
 (1) Solteiro (a)
 (2) Casado (a)
 (3) Divorciado (a)
 (4) Viúvo (a)
 (5) União estável

1.7 Âmbito de atuação[]
 (1) Graduação (2) Pós-Graduação (3) Ambos

1.8 Quantas disciplinas ministra?
 (1) Graduação _____
 (2) Pós-Graduação _____

1.4 Aperfeiçoamento profissional[]
 (1) Especialização
 (2) Mestrado
 (3) Doutorado
 (4) Pós-Doutorado

2.0 Quantos orientados da graduação e pós-graduação respectivamente? _____

2.1 É responsável por quantos projeto de extensão e qual a carga horaria destinada a este? _____

2.2 É responsável por grupo de pesquisa, se sim quantos? _____

PARTE II: ASPECTOS DA PLATAFORMA DO SIGAA

<p>Faça uma avaliação quanto às afirmações que seguem durante todo o período que tem realizado suas atividades de docente utilizando a plataforma sigaa. Você deverá marcar um X somente uma vez conforme as respostas numeradas na :legenda.</p>						
<p>Legenda 1. Discordo totalmente 2. Discordo parcialmente 3. Não discordo e não concordo - Indiferente 4. Concordo parcialmente 5. Concordo totalmente</p>						
		1	2	3	4	5
ASPECTOS GERAIS E ESTRUTURAIS DO SIGAA						
1.	A tela inicial da plataforma tem interface agradável visualmente.					
2.	A disposição dos itens ajuda na navegação da plataforma.					
3.	O tamanho dos itens é adequado para boa navegação na plataforma.					
4.	A fonte e o tamanho da letra facilitam a utilização da plataforma.					
5.	Há clareza e objetividade na disposição do conteúdo da plataforma.					
6.	As cores utilizadas na plataforma são harmônicas e ajudam na navegação.					
7.	Foi realizado treinamento para utilização da plataforma.					
8.	Há um tutorial disponível para consulta da plataforma.					
ASPECTOS RELACIONADOS AO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM						
9.	Tenho facilidade de utilizar o módulo de ensino no SIGAA em todo seu âmbito.					
10.	Consigo cadastrar as notas dos discentes na plataforma com facilidade.					
11.	Tenho disponibilizado material didático para os discentes estudarem.					
12.	Tenho disponibilizado aos discentes o plano de curso pelo SIGAA.					
13.	Tenho anexado na plataforma os projetos de pesquisa em andamento.					
14.	Tenho participado de seleções de bolsas por meio do SIGAA.					
15.	Tenho anexado o planejamento docente no SIGAA.					
16.	Tenho disponibilizado a frequência dos discentes no SIGAA.					
17.	Tenho utilizado o módulo de ambiente virtual como atividade complementar.					
18.	Apresento dificuldade de manejo no módulo ambiente virtual.					
19.	Consigo gerenciar o plano de curso no SIGAA das minhas disciplinas.					

20.	Diariamente faço a frequência dos alunos e lanço na planilha da turma.				
21.	Não encontro dificuldades em visualizar a grade de horários das minhas disciplinas.				
22.	Submeto os meus projetos (monitoria ou proposta de curso lato sensu) na plataforma do SIGAA.				
23.	Semestralmente, consulto o resultado da minha avaliação pelos discentes no SIGAA.				
24.	Semestralmente, elaboro o meu Plano Individual Docente (PID).				
25.	Não tenho dificuldades em preencher o formulário do PID.				
26.	Quando preciso de declaração de disciplinas ministradas, não procuro a chefia de departamento, mas busco o SIGAA.				
27.	Na programação da minha disciplina disponibilizo textos e tarefas para os alunos acessarem e resolverem os exercícios.				
28.	Procuro diversificar as atividades de ensino aprendizagem utilizando as ferramentas do SIGAA como: Chat, Enquete, Fórum ou Vídeo.				
29.	Percebo que os alunos interagem facilmente com o conteúdo exposto no SIGAA e as atividades complementares de aprendizagem.				
30.	Sinto dificuldade de gerenciar o conteúdo de aprendizagem a ser depositado na plataforma do SIGAA.				
31.	Tenho a preocupação de atualizar o conteúdo e as referências bibliográficas a cada semestre no plano de curso da minha disciplina no SIGAA.				
32.	O grupo de pesquisa a qual estou vinculado encontra-se cadastrado na plataforma do SIGAA.				
33.	Procuro cadastrar as minhas pesquisas no SIGAA para dar maior visibilidade.				
34.	Procuro inserir no SIGAA os relatórios de iniciação científica.				
35.	O meu projeto de extensão encontra-se cadastrado no SIGAA.				
36.	Sempre acompanho os editais de extensão pelo SIGAA.				
37.	Quando preciso de um certificado ou declaração de extensão acesso o SIGAA.				
38.	Tenho cadastro para utilizar os serviços da Biblioteca, através do SIGAA.				
39.	Quando preciso pesquisar algum material do acervo (livros, artigos) da Biblioteca Central, o faço pelo SIGAA.				
40.	Tenho facilidade de gerenciar os empréstimos da Biblioteca Central (renovar, ver histórico ou imprimir GRU) pelo SIGAA.				
41.	Gerencio os meus relatórios de estágio pelo SIGAA.				
42.	Está autorizado a importação automática da minha produção intelectual do Currículo Lattes.				
43.	Tenho facilidade de criar comunidade virtual para interagir com meus alunos em temas específicos de discussão.				

PARTE III - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADO

1. Como você avalia o SIGAA na sua prática docente?
2. Como o SIGAA pode ajudar no processo de ensino-aprendizagem dos discentes?
3. Que dificuldades e facilidades você percebe na utilização do SIGAA?
4. Você pode destacar os pontos positivos e negativos do SIGAA na sua vivência docente?



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(A) Sr.(a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada: **Vivência dos docentes dos cursos de graduação da área da saúde na utilização do sigaa no processo ensino-aprendizagem**, desenvolvida por **Elenir de Araújo Lago**, aluno regularmente matriculado no Curso de Pós-Graduação em Enfermagem do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do professor **Dr Sérgio Ribeiro Santos**

O objetivo geral da pesquisa é discorrer sobre a vivência dos docentes com relação ao uso do sigaa no processo de ensino-aprendizagem dos discentes dos cursos de saúde.

E os objetivos específicos: traçar o perfil sociodemográfico e institucional dos docentes dos cursos de saúde; identificar estratégias utilizadas pelos docentes para desenvolvimento das atividades no sigaa; expor os fatores que facilitam e dificultam a aplicação do sigaa no processo de ensino-aprendizagem dos discentes dos cursos de saúde.

Justifica-se o presente estudo pelo fato do SIGAA ser uma ferramenta de gestão ainda é subutilizado, apresentando apenas alguns itens obrigatório - notas discentes, planejamento das atividades docentes -, deixando itens importantes sem alimentação adequada dos dados, conseqüentemente não explorando todas as possibilidades de melhoria do processo de ensino-aprendizagem. A literatura sobre o tema é escassa e pouco divulgada, fato que despertou real interesse em estudá-lo e divulgá-lo.

A participação do(a) sr.(a) na presente pesquisa é de fundamental importância, mas será voluntária, não lhe cabendo qualquer obrigação de fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores se não concordar com isso, bem como, participando ou não, nenhum valor lhe será cobrado, como também não lhe será devido qualquer valor.

Caso decida não participar do estudo ou resolver a qualquer momento dele desistir, nenhum prejuízo lhe será atribuído, sendo importante o esclarecimento de que os riscos da sua participação são considerados mínimos, limitados à possibilidade de eventual desconforto, fadiga física e incômodo ao responder o questionário que lhe será apresentado, enquanto que, em contrapartida, os benefícios obtidos com este trabalho serão importantíssimos e traduzidos em esclarecimentos para a população estudada.

Em todas as etapas da pesquisa serão fielmente obedecidos os Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, conforme Resolução nº. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que disciplina as pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil.

Solicita-se, ainda, a sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos científicos ou divulgá-los em revistas científicas, assegurando-se que o seu nome será mantido no mais absoluto sigilo por ocasião da publicação dos resultados.

Caso a participação de vossa senhoria implique em algum tipo de despesas, as mesmas serão ressarcidas pelo pesquisador responsável, o mesmo ocorrendo caso ocorra algum dano.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Eu, _____, declaro que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos, justificativa, riscos e benefícios da pesquisa, e dou o meu consentimento para dela participar e para a publicação dos resultados, assim como o uso de minha imagem nos slides destinados à apresentação do trabalho final. Estou ciente de que receberei uma cópia deste documento, assinada por mim e pelo pesquisador responsável, como trata-se de um documento em duas páginas, a primeira deverá ser rubricada tanto pelo pesquisador responsável quanto por mim.

João Pessoa-PB, ____ de _____ de 2018.

Elenir de Araújo Lago
Pesquisador responsável

Participante da Pesquisa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

APÊNDICE C- TERMO DE ANUÊNCIA I

Declaro para os devidos fins de direito como diretor desta instituição Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, CNPJ 24.098.477/0001-10 estamos de acordo com a execução da pesquisa intitulada “**Vivência dos docentes dos cursos de graduação da área da saúde na utilização do sigaa no processo ensino-aprendizagem**” sob responsabilidade da pesquisadora Elenir de Araújo Lago sob orientação do professor Dr Sérgio Ribeiro Santos e, o qual terá apoio desta instituição.

Esta Instituição está ciente de suas co-responsabilidades como Instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso em verificar seu desenvolvimento para que se possa cumprir os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, como também, no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

João Pessoa-PB, ____ de _____ de 201__.

Assinatura e carimbo do responsável institucional

OBS: Este documento se faz necessário quando há instituição co-participante da pesquisa (instituição onde ocorrerá a coleta de dados). O texto deverá ser impresso em papel timbrado da instituição, no entanto, poderá ser colocado carimbo da instituição onde conste os dados de identificação em substituição.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

APÊNDICE D- TERMO DE ANUÊNCIA II

Declaro para os devidos fins de direito como diretor desta instituição Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal da Paraíba, CNPJ 24.098.477/0001-10 estamos de acordo com a execução da pesquisa intitulada **“Vivência dos docentes dos cursos de graduação da área da saúde na utilização do sigaa no processo ensino-aprendizagem”** sob responsabilidade da pesquisadora Elenir de Araújo Lago sob orientação do professor Dr Sérgio Ribeiro Santos, o qual terá apoio desta instituição.

Esta Instituição está ciente de suas co-responsabilidades como Instituição Co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso em verificar seu desenvolvimento para que se possa cumprir os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares, como também, no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

João Pessoa-PB, ____ de _____ de 201__.

Assinatura e carimbo do responsável institucional

OBS: Este documento se faz necessário quando há instituição co-participante da pesquisa (instituição onde ocorrerá a coleta de dados). O texto deverá ser impresso em papel timbrado da instituição, no entanto, poderá ser colocado carimbo da instituição onde conste os dados de identificação em substituição.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

APÊNDICE E -TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Declaro que conheço e cumprirei as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/2012 e suas Complementares em todas as fases da pesquisa intitulada: **Vivência dos docentes dos cursos de graduação da área da saúde na utilização do sigaa no processo ensino-aprendizagem.**

Comprometo-me submeter o protocolo à PLATBR, devidamente instruído ao CEP, aguardando o pronunciamento deste, antes de iniciar a pesquisa, a utilizar os dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e que os resultados desta investigação serão tornados públicos tão logo sejam consistentes, sendo estes favoráveis ou não, e que será enviado o relatório final pela PLATBR, Via **Notificação** ao Comitê de Ética em Pesquisa até o dia, mês de ano, como previsto no cronograma de execução.

Em caso de alteração do conteúdo do projeto, me comprometo comunicar o ocorrido em tempo real, através da PLABR, via **Emenda**.

Declaro encaminhar os resultados da pesquisa para publicação junto a revistas de qualis A ou B, assim como em eventos científicos, com os devidos créditos a todos os pesquisadores associados integrante do projeto, como também, os resultados do estudo serão divulgados junto a Centro de Ciências da Saúde e Centro de Ciências Médicas, onde os dados serão obtidos, como preconiza a Resolução 466/2012 MS/CNS e a Norma Operacional Nº 001/2013 MS/CNS.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida Resolução.

João Pessoa-PB, ____ de _____ de 201__.

Elenir de Araújo Lago
Pesquisador Responsável

Dr Sérgio Ribeiro Santos
Pesquisador - Orientador