



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS VII– GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**JACICLEIDE MARTINS DA SILVA**

**ANALISE DE USABILIDADE EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UM  
ESTUDO DE CASO BASEADO NA SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DO MOODLE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA DO POLO DE COREMAS-PB**

**PATOS/PB**

**2020**

JACICLEIDE MARTINS DA SILVA

**ANALISE DE USABILIDADE EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO BASEADO NA SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DO MOODLE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA DO POLO DE COREMAS-PB**

Projeto de Pesquisa Apresentado Como Requisito para Aprovação no Componente Curricular TCC I do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UEPB.

**Orientador:** Msc Ingrid Morgane Medeiros de Lucena

**PATOS/PB**

**2020**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586a Silva, Jacicleide Martins da.  
Análise de usabilidade em ambiente virtual de aprendizagem [manuscrito] : um estudo de caso baseado na satisfação dos usuários do moodle da Universidade Federal da Paraíba do polo de Coremas-PB / Jacicleide Martins da Silva. - 2020.  
53 p. : il. colorido.  
Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2020.  
"Orientação : Profa. Ma. Ingrid Morgane Medeiros de Lucena, Coordenação do Curso de Computação - CCEA."  
1. Ambiente virtual de aprendizagem. 2. Moodle. 3. Usabilidade. 4. Satisfação do usuário. I. Título  
21. ed. CDD 005.3

**JACICLEIDE MARTINS DA SILVA**

**ANALISE DE USABILIDADE EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO BASEADO NA SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DO MOODLE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA DO POLO DE COREMAS-PB**

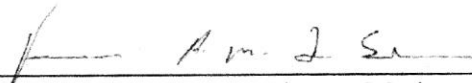
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Ciências da Computação.

Aprovado em 26/11/2020

BANCA EXAMINADORA



Prof. Msc Ingrid Morgane Medeiros de Lucena  
(Orientador)



Prof. Msc. Francisco Anderson Mariano da Silva  
(Examinador)



Prof. Amanda Mayara Sobral Rodrigues  
(Examinadora)

*Dedico este trabalho os meus amados pais fontes inesgotáveis de amor e sabedoria.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada;

Com amor e gratidão, a minha mãe, Maria, ao meu Pai Francisco aos meus irmãos e ao meu noivo pelo apoio e amor que têm me dado, sempre;

A minha orientadora, Ingrid Morgane um agradecimento carinhoso por todos os momentos de paciência, compreensão e competência;

Aos estudantes que participaram da pesquisa, por tornarem possível a concretização de um objetivo e pela contribuição dada a minha vida acadêmica.

A todos os professores do curso pelas palavras de incentivo, e dedicação ao longo desta caminhada, que foram tão importantes na minha vida acadêmica e no desenvolvimento deste trabalho.

À Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, por contribuir com a minha formação como ser humano e profissional.

Aos colegas de faculdade, que durante os anos de convivência foram se tornando amigos, irmãos, pessoas especiais que sempre lembrarei com muita saudade. A vocês, meus amigos, obrigado pelas horas de felicidade e realização em que estivemos juntos.

Fica aqui meu agradecimento especial a Francisco Valdi (Junior), Emanuely Nascimento e Thamirys Fragoso a quem a relação mais aproximada fez de vocês irmãos, companheiros. Obrigada pela paciência, pelo incentivo, pela força, pelos risos e principalmente pelo carinho. Com certeza sem a amizade de vocês essa caminhada teria sido muito mais difícil;

A todos, minha gratidão e meu carinho.

“A sua melhor tentativa não é suficiente!”  
“A razão básica para a existência da engenharia de usabilidade é a impossibilidade de se projetar uma interface de usuário otimizada sem trabalhar com base na compreensão dos usuários e suas tarefas.”  
(Jakob Nielsen)

## RESUMO

Os ambientes virtuais de aprendizagem são a tecnologia mais utilizada atualmente como suporte ao processo de ensino aprendizagem na modalidade à distância, e seu uso tem crescido no apoio pedagógico ao ensino presencial sendo o MOODLE um dos ambientes virtuais mais utilizados, e possui uma das maiores bases de usuários do mundo (ABED, 2015). Portanto, avaliar a qualidade da interação do AVA MOODLE com os seus usuários é importante para a evolução do sistema. A qualidade da interação é um aspecto que está estritamente relacionado ao conceito de usabilidade, atributo contemplado nessa avaliação. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a satisfação do usuário do AVA MOODLE da UFPB no contexto de usabilidade. A amostra foi composta por 30 alunos matriculados nos cursos a distância da UFPB no polo de apoio presencial na cidade de Coremas-PB. Esta avaliação de usabilidade utilizou como ferramenta de análise, um questionário para medir a satisfação dos usuários em relação a usabilidade do MOODLE, com o propósito de identificar problemas e propor melhorias para o sistema. Como principais resultados foram identificados que o sistema em estudo teve uma avaliação positiva, e que os usuários estão satisfeitos com a qualidade da interação por ele proporcionada. Entretanto, algumas melhorias devem ser implementadas com o intuito de melhorar ainda mais a qualidade da interação do usuário com o sistema.

**Palavras-chaves:** Ambiente virtual de aprendizagem. MOODLE. Usabilidade. Satisfação do Usuário.



## **ABSTRACT**

Virtual learning environments are the technology most used today to support the process of teaching learning in distance learning, and its use has grown in the pedagogical support to classroom teaching. MOODLE is one of the most used virtual environments today, having one of the largest user bases in the world (ABED, 2015). Therefore, evaluating the quality of the interaction between AVA MOODLE and its users is important for the evolution of the system. The quality of the interaction is an aspect that is strictly related to the concept of usability, an attribute contemplated in this assessment. In this sense, the present work aims to evaluate the user satisfaction of the AVA MOODLE of UFPB in the context of usability. The sample consisted of 30 students enrolled in distance courses at UFPB at the face-to-face support center in the city of Coremas-PB. This usability assessment used a questionnaire to measure user satisfaction in relation to MOODLE usability as an analysis tool, in order to identify problems and propose improvements to the system. As main results were identified that the system under study had a positive evaluation, and that the users are satisfied with the quality of the interaction provided by it. However, some improvements must be implemented in order to further improve the quality of the user's interaction with the system.

**Keywords:** Virtual learning environment. MOODLE. Usability. User Satisfaction.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Tela inicial de configuração da ferramenta de E-learning do Moodle .....20
- Figura 2** - Página de login do Moodle da UFPB.....22
- Figura 3** - Os quatro principais componentes em um sistema homem-máquina.....26

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Atividades do Processo de Software .....	23
<b>Quadro 2</b> - Critérios Ergonômicos .....	29
<b>Quadro 3</b> - Críticas ao Sistema .....	41

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> -Facilidade da Utilização do MOODLE.....	36
<b>Gráfico 2</b> - Satisfação do usuário em relação ao envio de tarefas.....	37
<b>Gráfico 3</b> - Satisfação do usuário em relação a visualização de notas. ....	37
<b>Gráfico 4</b> -Satisfação do usuário em relação a visualização de vídeo aulas.....	38
<b>Gráfico 5</b> - Satisfação do usuário em relação a visualização de materiais .....	38
<b>Gráfico 6</b> - Satisfação do usuário em relação a interface do MOODLE .....	39
<b>Gráfico 7</b> -Satisfação do usuário em relação ao desempenho do MOODLE .....	40
<b>Gráfico 8</b> -Satisfação do usuário em relação ao número de etapas .....	40
<b>Gráfico 9</b> -Satisfação do usuário em relação a visualização de mensagens .....	41

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABED – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTANCIA

AVA's – AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

EAD – EDUCAÇÃO A DISTANCIA

GNU – GNU'S NOT UNIX

IEC - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IP – INTERNET PROTOCOL

ISO – INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SQL – STRUCTURED QUERY LANGUAGE

MOODLE – MODULAR OBJECT – ORIENTED DYNAMIC LEARNING ENVIRONMENT

PHP – PERSONAL HOME PAGE

TIC's – TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

UAB – UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL

UFPB – UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>1.1 Objetivo Geral e Específico</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2 Hipótese da Pesquisa</b> .....	<b>14</b>
<b>1.3 Justificativa do Estudo</b> .....	<b>15</b>
<b>1.4 Estrutura do Trabalho</b> .....	<b>15</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1 Educação a Distância</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1.2 Moodle</b> .....	<b>20</b>
2.1.2.1 UFPB Virtual e o MOODLE da UFPB .....	21
<b>2.2 Engenharia de Software</b> .....	<b>23</b>
<b>2.2.1 Usabilidade</b> .....	<b>24</b>
2.2.1.1 Heurísticas de Usabilidade .....	27
2.2.1.2 Critérios Ergonômicos .....	29
<b>2.3 Metodologias de Avaliação da Usabilidade de Interfaces</b> .....	<b>30</b>
<b>2.3.1 Teste de Usabilidade</b> .....	<b>32</b>
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>33</b>
<b>3.1 Tipos de Pesquisa</b> .....	<b>33</b>
<b>3.2 Universo da pesquisa e Amostra</b> .....	<b>34</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>36</b>
<b>4.1 Satisfação do Usuário</b> .....	<b>36</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>45</b>
<b>APÊNDICE</b> .....	<b>50</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>53</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos com a facilidade do acesso à Internet e o desenvolvimento de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a Educação a Distância (EAD) vem se tornando uma das modalidades de ensino que mais cresce no Brasil, de acordo com o Censo da Educação Superior de 2016, divulgado pelo Ministério da Educação (MEC). O estudo aponta que enquanto o ensino presencial teve queda anual de 0,08% nas matrículas, o Ensino à Distância teve expansão de 7,2% (MEC, 2019).

Nesse sentido, o crescimento das TICs trouxe novos ângulos para a EAD, levando assim as Instituições de Ensino, a se dedicarem ao desenvolvimento de cursos a distância com suporte em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs).

Cada vez mais surgem novas ferramentas para auxiliar o processo de ensino aprendizagem, oferecendo conteúdos nas mais diversas mídias, além de variados mecanismos de interação. Entre as quais podemos citar os AVAs, que são sistemas disponibilizados através da Internet capazes de auxiliar nas atividades de ensino-aprendizagem mediadas por TICs (KEMCZINSKI, 2005). De acordo com uma pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) os AVAs mais conhecidos são: MOODLE, Amadeus, AulaNet, TelEduc, sendo o Moodle o ambiente mais completo e utilizado atualmente no meio educacional (ABED, 2015).

O principal objetivo destes ambientes é facilitar o processo de aprendizagem, portanto, é preciso que na estruturação do ambiente seja considerada a usabilidade, garantindo ao usuário uma interface simples, agradável e eficiente (MARTINS; MOÇO, 2010).

A usabilidade é um atributo desejável em qualquer sistema com interação com o usuário, principalmente, nos que apresentam fins educacionais, como os AVAs. Estes ambientes devem atender às características de usabilidade, pois muitas vezes o aluno tem dificuldade para utilizar o sistema fazendo com que sintasse desmotivado, desistindo de utilizá-lo (WINCKLER, 2001).

Dessa forma, a usabilidade se mostra mais do que importante para o desenvolvimento destes ambientes, ela é imprescindível, pois está relacionada aos aspectos que garantem a facilidade e eficiência de aprendizado e de uso, além da satisfação do usuário ao usar o sistema (PRATES; BARBOSA, 2003).

## **1.1 Objetivo Geral e Específico**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Analisar a satisfação dos usuários do AVA MOODLE da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) no contexto de usabilidade.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Avaliar a qualidade da interface do MOODLE da UFPB em termos de usabilidade;
- Conhecer o nível de satisfação dos usuários em relação ao sistema;
- Identificar através de testes de usabilidade os possíveis problemas do sistema.

## **1.2 Hipótese da Pesquisa**

Os alunos de Educação à Distância convivem constantemente com um AVA, ferramenta utilizada no apoio a essa modalidade de ensino. Muito destes alunos tem dificuldades de interação com a ferramenta, acham complicado realizar determinadas tarefas, sentindo-se assim desmotivados ao usar o sistema (ANTONINO, 2015).

Diante desse cenário, a pesquisa traz para discussão o seguinte problema: O AVA MOODLE possui uma interface adequada para proporcionar aos seus usuários, uma interação eficiente do ponto de vista do usuário final do sistema?

Para responder a problemática serão levantadas as seguintes hipóteses:

Hipótese 0 – O MOODLE apresenta as características de usabilidade.

Hipótese 1 – O MOODLE não apresenta as características de usabilidade.



### **1.3 Justificativa do Estudo**

A usabilidade é um atributo que vem se firmando como um dos aspectos mais relevantes para determinar a qualidade de um software, assumindo um papel ainda maior quando o mesmo é usado como apoio ao processo de ensino aprendizagem, principalmente no uso de AVAs, a falta desse atributo pode fazer muitos alunos se sentirem inseguros ao usarem um sistema, por conta da usabilidade inadequada (WINCKLER, 2001).

Considerando a usabilidade da interface, utilizar ferramentas que incorporam as técnicas de usabilidade e design centrado no usuário, pode interferir diretamente no seu resultado final. Portanto, além do impacto na aparência a usabilidade pode ser decisiva para o sucesso em AVAs. Porém, mesmo sendo essenciais, muitos sistemas ainda são desenvolvidos sem levar em conta todos os princípios do design centrado no usuário (MERCADO, 2007).

Visto o crescimento dos cursos na modalidade à distância nos últimos anos (MEC, 2019), avaliar a principal ferramenta utilizada no suporte ao processo de ensino aprendizagem é de fundamental importância. Neste contexto, a relevância deste estudo consiste em avaliar a satisfação dos usuários do MOODLE da UFPB do polo de Coremas-PB em relação a usabilidade. Desta forma, poderá contribuir na melhoria do AVA MOODLE, buscando assim ajudar com o planejamento de futuras versões ou atualizações do sistema, a fim de atender as necessidades dos usuários, a partir dos problemas por eles identificados.

### **1.4 Estrutura do Trabalho**

Na seção Referencial Teórico, apresentam-se os conceitos que serviram de elementos de estudo para embasar a pesquisa, considerando os temas: Educação a Distância, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Engenharia de Software, Usabilidade e Metodologias de Avaliação da Usabilidade de Interfaces.

Na seção Metodologia, é descrito a Caracterização do Campo de Pesquisa, apresentando onde a pesquisa foi feita. Descreve a importância da metodologia, o tipo de pesquisa, o universo da pesquisa e o instrumento de coleta dos dados, e a análise dos dados.

Na seção, Resultados e Discussões, apresentam-se os resultados da análise dos questionários aplicados, discutindo os pontos chaves, e mostrando a satisfação dos usuários em relação ao MOODLE.

Na quinta seção é descrito as considerações finais, seguidos das Referências, Apêndice e Anexos.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Nesta seção serão apresentados os principais conceitos que serviram de base para a fundamentação do trabalho. A seção 2.1 apresenta os conceitos e o surgimento da Educação a Distância. Na seção 2.2 será apresentado os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, citando o MOODLE e o MOODLE da UFPB, objeto de estudo desta pesquisa. A seção 2.3 apresenta os conceitos de Engenharia de software, e Usabilidade, apresentando ainda as Heurísticas de Nielsen e os critérios ergonômicos e, por fim a seção 2.4 apresenta as Metodologias usadas na avaliação de interfaces, citando o Teste de Usabilidade.

### **2.1 Educação a Distância**

A Educação a Distância (EAD) caracteriza-se pela separação física no espaço e/ou no tempo de professores e alunos, sendo esta modalidade efetivada por meio do uso intensivo de TICs, apresentando inclusive momentos presenciais (MORAN, 2019).

Segundo Nunes (2009), é um modelo que vem sendo praticado há muito tempo. A primeira notícia que se registrou desse método de ensino foi o anúncio das aulas por correspondência ministradas por Caleb Philips em 20 de março de 1728, na Gazette de Boston, Estados Unidos da América (EUA), as suas lições eram enviadas todas as semanas para os alunos inscritos, posteriormente no ano de 1840, na Grã-Bretanha, Isaac Pitman ofereceu um curso de taquigrafia por correspondência.

Para Alves (2007), o registro brasileiro mais antigo que caracteriza uma modalidade de EAD foi no ano de 1900, na cidade do Rio de Janeiro quando uma professora particular anunciava nos jornais um curso de datilografia por correspondência. Oficialmente, considera-se que a instalação das Escolas Internacionais, em 1904, inaugurou a Educação a Distância no Brasil.

Em 2005 a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), que surgiu a partir de uma parceria entre o MEC, estados e municípios tiveram como objetivo integrar cursos, pesquisas e programas de educação superior a distância. Com o aumento exponencial da EAD foi preciso também normatizar essa maneira de ensino a distância (ANDRADE, 2011).

No Brasil, as bases legais para essa modalidade de ensino encontram-se estabelecidas nos seguintes dispositivos: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), art. 80, regulamentado pelo Decreto nº 5.622, de 20 de dezembro de 2000, alterado posteriormente pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007 (MEC, 2019).

A EAD sempre buscou acompanhar as novas tecnologias, depois dos cursos realizados por correspondências vieram radiodifusão, televisão, fitas de áudio e vídeo, até chegar aos dias de hoje com a utilização da Internet e o uso dos ambientes virtuais de aprendizagem (ANDRADE, 2011).

Segundo Chaves (2013) na atualidade a principal ferramenta do EAD são as tecnologias relacionadas à Informática, as quais podem causar alguma dificuldade aos alunos, que devem possuir um conhecimento prévio, sobre essas tecnologias. A falta de conhecimento pode resultar em dificuldades para se adaptar a esse modelo de ensino.

Um dos requisitos para os cursos participarem de programas da UAB é que o mesmo seja semipresencial, ou seja, esses cursos devem oferecer aulas em pólos de apoio presencial, para que assim o MEC consiga garantir um selo <sup>1</sup> de qualidade do ensino. Além dos encontros presenciais, uma das principais ferramentas que auxiliam no diálogo entre as partes envolvidas com o EAD são os AVAs (ANDRADE, 2011).

### **2.1.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem**

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) são plataformas de ensino que podem ser utilizadas tanto no ensino presencial, para possibilitar um aumento de interação dos alunos e professores além da sala de aula, como no ensino semipresencial, podendo ser utilizada nas atividades à distância e no ensino totalmente a distância, dando suporte para a comunicação entre os envolvidos no processo de ensino (RIBEIRO et. al., 2007).

Para França (2014) o avanço da tecnologia e o aumento da procura por cursos à distância tornaram o AVA indispensável para essa modalidade de ensino. Considerando o intenso ritmo de um mundo globalizado torna-se difícil o acesso a cursos presenciais que necessitam destinar um tempo específico para realizar as

---

<sup>1</sup> O Selo representa uma declaração de qualidade ou reconhecimento dos cursos (MEC; 2019).

atividades, já na EAD, utilizando estes ambientes, existe a possibilidade de que o aluno desenvolva suas atividades em tempo e ritmo flexível.

Nos últimos anos, esses ambientes estão sendo cada vez mais utilizados no âmbito acadêmico como uma opção tecnológica para atender uma demanda educacional. A partir disso verifica-se a necessidade de um entendimento mais crítico sobre o conceito que orienta o desenvolvimento ou o uso desses ambientes, assim como, o tipo de estrutura humana e tecnológica que oferece suporte ao processo ensino aprendizagem (PEREIRA, 2007).

Um AVA deve, obrigatoriamente, permitir ao aluno uma grande interação com o objeto de estudo. Esta interação deve atravessar as fronteiras de um teclado e opções de navegação. Deste modo, o aluno terá estímulos suficientes para desafiá-lo à busca de novos conhecimentos e que as situações criadas possam ser adaptadas às estruturas cognitivas existentes. A interação deve abranger não só o universo do aluno e o seu equipamento, mas, de preferência, o aluno e o professor, com ou sem o computador (FERREIRA, 2001).

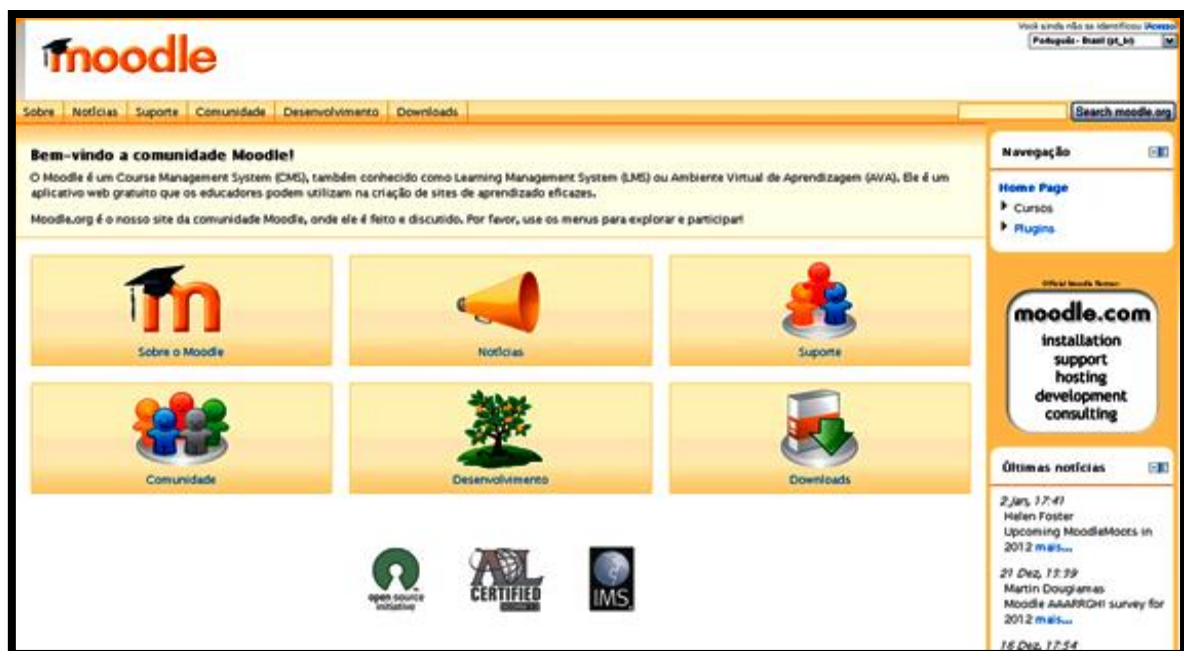
A cada momento novos AVAs são desenvolvidos e novas funcionalidades são implementadas e incorporadas aos atuais, refletindo a dinâmica complexa das diferentes metodologias que a educação tem experimentado com o advento das TICs. Para acompanhar este movimento é importante que todo o processo seja sistematicamente avaliado, atualizado e redimensionado, como parte de uma proposta de melhoria contínua. Para facilitar a aprendizagem, é preciso que este sistema considere os aspectos de usabilidade e garanta ao usuário uma interface simples, agradável e eficiente (MARTINS; MOÇO, 2010).

As plataformas mais conhecidas para a concepção de AVAs, segundo Gabardo et al (2010) são: MOODLE, AulaNet, Amadeus, Learning Space, Eureka, TelEduc, eProinfo e WebCT.

### 2.1.2 Moodle

Desenvolvido pelo Dr. Martin Dougiamas em 1999, sua primeira versão (versão 1.0), foi lançada em 20 de agosto de 2002 e até os dias atuais vem sendo utilizada. Foi criado com objetivo de auxiliar de forma positiva no processo do Ensino à Distância, possui o código aberto, (sob a licença de software livre GNU Public License), podendo então ser adaptada conforme a necessidade de cada instituição de ensino (ARAÚJO, 2012). A figura 1 mostra a Tela inicial de configuração da ferramenta de aprendizagem do MOODLE.

**Figura 1:**Tela inicial de configuração da ferramenta de E-learning do Moodle



Fonte: Moodle.org

O MOODLE é um ambiente modular de aprendizagem dinâmica orientada a objetos. Ele é desenvolvido por uma comunidade de centenas de programadores em todo o mundo, que também constituem um grupo de suporte aos usuários para acrescentar novas funcionalidades. Uma fundação e uma empresa fornecem, respectivamente, o apoio para o desenvolvimento do software e sua tradução para dezenas de idiomas, e apoio profissional à sua instalação (SABBATINI, 2007).

De acordo com a página<sup>2</sup> da plataforma, o MOODLE é uma aplicação baseada na Web, e consta de dois componentes: um servidor central em uma rede IP, que abriga os *scripts*, *softwares*, diretórios, banco de dados, etc. e clientes de acesso a um ambiente virtual. Foi desenvolvido em linguagem PHP e suporta vários tipos de bases de dados, em especial MySQL, e pode ser instalado em diversos ambientes (Linux, Windows, Mac OS), porém é idealmente implantado em servidores com o sistema operacional livre LINUX.

O MOODLE permite a transmissão e organização dos conteúdos de matérias de apoio às aulas devido ao fato de ser uma ferramenta que permite produzir cursos e páginas da Web, facilitando a comunicação, possibilitando construir um padrão superior nos ensinamentos presenciais e a distância. Entre os recursos disponibilizados estão materiais como, chat, diário, diálogo, avaliação do curso, fórum, pesquisa de opinião, notas, mensagens, atividades entre outros (FREITAS, 2016).

Para Dougiamas (2016), criador do MOODLE, o que inspirou a criação da plataforma foi a falta de satisfação com as ferramentas existentes na Internet para a educação no ano de 1999 e a partir disso, ele poderia propor uma melhor condição aos alunos através do seu projeto. Para o autor todo tipo de aprendizado e em todas as faixas etárias vão envolver algum componente baseado na Internet a fim de aumentar a flexibilidade e melhorar a comunicação e interação.

Portanto, todo e qualquer AVA deve ser interativo e estar dentro dos padrões de usabilidade, a área responsável pela interação, avaliação e implementação de sistemas interativos é definida como Interação Humana-Computador (OLIVEIRA, 2016).

#### *2.1.2.1 UFPB Virtual e o MOODLE da UFPB*

A UFPB Virtual integra o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB desde o ano de 2007, ofertando onze cursos de graduação, na modalidade a distância: Letras, Letras/Espanhol, Letras/Inglês, Letras/Libras, Pedagogia, Matemática, Ciências Biológicas, Ciências Agrárias, Ciências Naturais, Computação e Administração Pública.

---

<sup>2</sup> Moodle.org

Utilizam modernas Tecnologias da Informação e da Comunicação e metodologias inovadoras de ensino. Utilizam ainda materiais impressos (livros), CDs, DVDs, Bibliotecas Virtuais e assistência personalizada aos estudantes nos polos de apoio presencial.

De acordo com a página<sup>3</sup> da UFPB o MOODLE é utilizado na versão 1.9.19+ o qual foi possível uma customização mais elaborada da interface e que era utilizado por todos os estudantes dos cursos presenciais e a distância. No ano de 2013 por conta de várias melhorias feitas no MOODLE a UFPB teve que atualizar sua versão para a 2.4.5+, pois já estava limitada pela descontinuidade de desenvolvimento da versão 1.9.19+ do MOODLE. A Figura 2 mostra a página de login da plataforma MOODLE utilizado pelos alunos matriculados nos cursos a distância da UFPB.

**Figura 2-** Página de Login do MOODLE da UFPB

Moodle UAB UEAD/UFPB Português - Brasil (pt\_br) Você ainda não se identificou.

 **EaD**   UNIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA 

Página inicial ▶ Acesso ao site

### Acesso ao Moodle UAB UEAD/UFPB

Identificação de usuário

Senha

Lembrar identificação de usuário

[Esqueceu o seu usuário ou senha?](#)

O uso de Cookies deve ser permitido no seu navegador 

Fonte: <http://www.uab.uead.ufpb.br/login>

<sup>3</sup> <http://www.uab.uead.ufpb.br>



## 2.2 Engenharia de Software

A Engenharia de software é uma área que se ocupa de todos os aspectos da produção de software, desde os estágios iniciais de especificação do sistema até a manutenção desse sistema, depois que ele entrou em operação (SOMMERVILLE, 2003).

Pressman (1995) trata a engenharia de software como uma “tecnologia em camadas”. Toda iniciativa de engenharia de software deve ser apoiada por um compromisso com a qualidade. Acima da camada da qualidade encontram-se os processos, logo acima, os métodos e, acima destes, as ferramentas. Ao longo da história da Engenharia de Software foram sendo construídas ferramentas computadorizadas para apoiar o desenvolvimento. Essas iniciativas avançaram bastante, mas ainda assim necessitam da intervenção humana. Foram concebidos vários modelos de processos de software e nenhum pode ser considerado o ideal, devido às suas divergências.

Para Sommerville (2003) a qualidade de um software é medida pelo grau em que atende seus requisitos, seu comportamento quando em funcionamento, a estrutura e a organização do programa fonte e também a documentação associada, de acordo com o autor há quatro atividades de processo de software, que estão descritas no quadro 1.

**Quadro 1-** Atividades do Processo de Software

<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>
Especificação de software	Onde define a funcionalidade do software e restrições em sua operação.
Projeto e implementação de software	Deve-se desenvolver o software da forma que cumpra tudo o que foi especificado.

Validação de software	Precisa ser validado para mostrar autenticidade e mostrar para o cliente que cumpre tudo o que deseja.
Evolução de software	O software precisa ter sempre atualizações para melhor atender o cliente.

Fonte: Adaptado de Sommerville (2003).

Estas são as quatro principais atividades de processo de software, normalmente divididas em etapas mais específicas, sendo elas as etapas que compõem o ciclo de vida de um software (ALMEIDA, 2009).

### **2.2.1 Usabilidade**

Machado e Sousa (2006) descrevem a usabilidade como a facilidade com que as pessoas empregam uma ferramenta ou mesmo um objeto para realizar uma tarefa. Sendo a capacidade do sistema em fazer com que o usuário tenha sucesso na execução de suas tarefas.

O termo usabilidade começou a ser utilizado na década de 80, substituindo a expressão *user friendly*, do inglês usuário amigável, que conforme Dias (2003) era considerada imprópria porque um sistema pode ser classificado como amigável para um usuário e não tão amigável para outro, devido às diferenças entre as suas necessidades e expectativas.

Esse tema passa a receber destaque na atualidade à medida que o conteúdo online cresce exponencialmente e, o tempo disponível para a navegação dos usuários, num cenário otimista, permanece constante. Além disso, a usabilidade assume maior importância na presente economia da Internet do que no passado (NIELSEN, 2000).

Já a Norma ISO/IEC 9126 (2003) refere-se ao termo como um conjunto de atributos de software relacionado ao esforço necessário para seu uso e para o

juízo individual de tal uso por um grupo de usuários. A Norma apresenta os princípios que podem ser avaliados nas ferramentas informatizadas com a finalidade de promover a utilização de todos, ou quase todos, os seus recursos com efetividade. Os princípios são os seguintes:

- I. **Inteligibilidade:** Permitir ao usuário entender se o software é apropriado para o objetivo, e como ele será usado para tarefas particulares. Proporcionar ao usuário um entendimento acerca de suas funcionalidades;
- II. **Aprendibilidade:** Permitir ao usuário aprender suas aplicações. Oferecer ferramentas de uso intuitivo e com interface gráfica amigável que facilita a memorização de como operá-las;
- III. **Operacionalidade:** Facilitar a operação e o controle;
- IV. **Atratividade:** Proporcionar clareza, objetividade e coerência das informações. Contribuir com aspectos visuais e de design agradáveis.

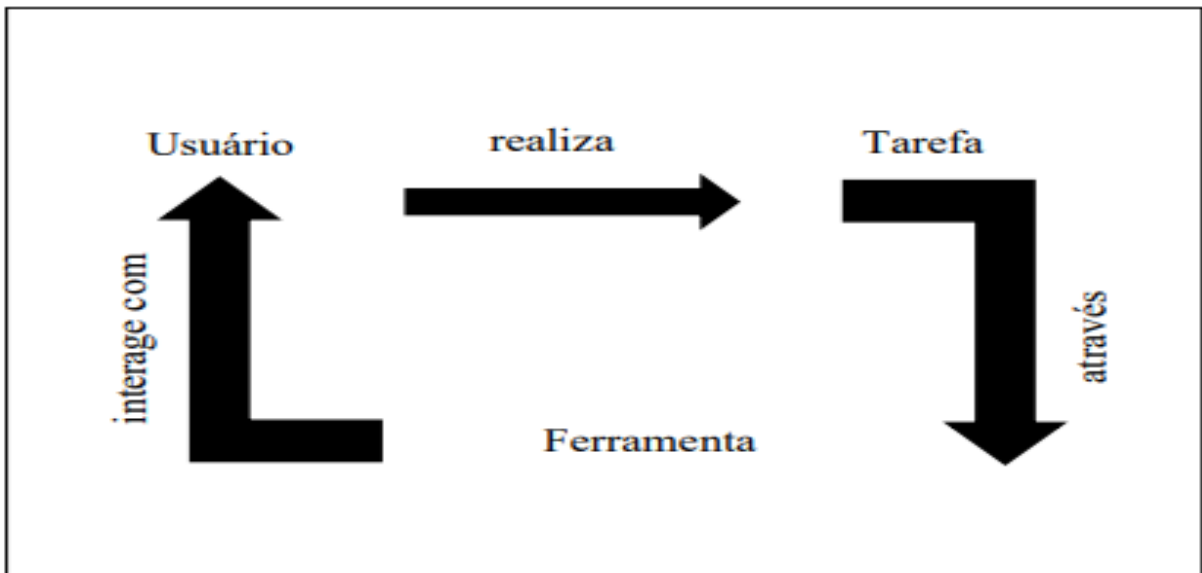
A Norma ISO/IEC 9241 (1997) de qualidade é mais específica, pois analisa a usabilidade de ferramentas informatizadas de forma subjetiva e sob o ponto de vista do usuário, relacionando fatores como eficiência, eficácia e satisfação num contexto específico de utilização.

- I. **Eficiência:** Uso apenas do esforço ou recurso apropriados para alcançar o objetivo, dentro de um contexto específico de uso;
- II. **Eficácia:** Alcance dos objetivos específicos com exatidão e de forma completa.
- III. **Satisfação:** Satisfazer as necessidades do usuário (ou superar as suas expectativas) dentro de um contexto específico.

Para Nielsen (1993) usabilidade é o que define se um sistema satisfaz ou não as necessidades dos usuários. A interface de um sistema é o canal por onde se estabelece a interação entre o homem e a máquina, visto que é ela que intermedeia o uso do sistema eletrônico pelo usuário. Nesse sentido, uma interface pode ser mais ou menos satisfatória às necessidades que se propõe atender, de acordo com a facilidade de uso, o seu grau intuitivo e ainda a tolerância a erros (FERREIRA; LEITE, 2012).

Shackel e Richardson (1991) afirmam que um bom projeto depende de quatro componentes principais em qualquer situação de usuário-sistema: usuário, tarefa, ferramenta e ambiente, que estão descritos na figura 3.

**Figura 3** - Os quatro principais componentes em um sistema homem-máquina



Fonte:Souza (2013, p.34).

Considerando esses componentes, a usabilidade de uma interface pode ser determinada pelo design de uma ferramenta em relação à interação dos usuários, às tarefas a serem executadas e ao ambiente em que está contextualizado (NIELSEN, 2002).

Nielsen (1993) defende que a usabilidade está inserida em um contexto mais amplo e, descrita por ele como aceitação do sistema, que envolve a satisfação de todas as necessidades e requerimentos de seus usuários. O autor aponta cinco atributos que caracterizam o conceito.

O primeiro atributo, conceituado como facilidade de aprendizagem, diz respeito à possibilidade de que o usuário consiga aprender rapidamente com o sistema, já o atributo de eficiência está ligado à necessidade do sistema ser eficiente e produtivo no desempenho das atividades do usuário, a facilidade de ser lembrado é a qualidade do sistema de ser de fácil memorização, possibilitando que o usuário retorne a utilizá-lo sem refazer o processo de aprendizagem, quanto ao nível de erros, pressupõe-se que um sistema deve ter baixo nível de erros e permitir fácil recuperação, caso eles ocorram, por fim, o atributo de satisfação subjetiva está ligado à necessidade do sistema ser agradável para uso, sob a percepção dos usuários.

A usabilidade também é empregada para caracterizar a qualidade da interação de uma interface com os usuários (FERREIRA; NUNES, 2008). A

interface é para um usuário a parte visível e o meio de comunicação com o sistema para realização de suas tarefas.

A interface tem que visar à satisfação e ser agradável ao usuário, ou seja, os usuários têm que sentir-se à vontade e estimulados a usá-la. Identificando a importância da usabilidade, Ferreira e Nunes (2008) afirmam que embora a usabilidade seja fundamental no processo de planejamento e desenvolvimento de um software, muitos profissionais costumam deixá-la em segundo plano. No entanto, a usabilidade é desejada por quem mais importa: o usuário, aquele que utiliza seus serviços no dia-a-dia. Seja na facilidade de acesso à informação desejada, seja na simplicidade dos comandos de um software, a usabilidade precisa estar presente em todas as ações executadas pelo usuário, com isto, evitam-se os problemas de usabilidade.

Segundo Nielsen (1990), analisar um software através da observação da interação do usuário seja em laboratório, ou no contexto em que o software será de fato utilizado, é a forma mais frequente de se obter uma ideia do desempenho da interface. Para que se possa analisar o desempenho de um software através da observação é certo considerar o nível de experiência do usuário e a tarefa que ele deve compreender e desempenhar. Quando há vários usuários com características diferentes de utilização, a experiência, possíveis limitações físicas e frequência de uso é relevante se utilizar de uma avaliação medida por escala de valores para cada item analisado na observação.

Dessa forma para se alcançar a usabilidade de um sistema em relação aos seus usuários em diversos níveis de experiência e possíveis limitações físicas, a interface deve ser desenvolvida em conformidade com uma estrutura básica que respeite as heurísticas de usabilidade e os critérios ergonômicos (FREITAS, 2016).

### *2.2.1.1 Heurísticas de Usabilidade*

Segundo Nielsen (1990), um conjunto de dez heurísticas de usabilidade devem ser analisados e aplicados à interface, são as seguintes:

**1. Visibilidade do status do sistema:** o sistema deve sempre manter o usuário informado sobre o que está acontecendo e fornecer um feedback adequado, dentro de um tempo razoável.

**2. Compatibilidade do sistema com o mundo real:** o sistema deve “falar” a língua do usuário com palavras e conceitos familiares a estes, em vez de termos voltados ao sistema.

**3. Controle do usuário e liberdade:** os usuários frequentemente escolhem funções do sistema por engano e precisaram de uma “saída de emergência”, visivelmente identificada, para deixar aquela situação indesejável sem ter que passar por um extenso diálogo.

**4. Consistência e padrões:** Os usuários não devem ter que saber se palavras, situações, ou ações diferentes significa a mesma coisa.

**5. Prevenção de erro:** Por melhor que seja a mensagem de erro, um cuidadoso projeto de interface é que impede a ocorrência dos problemas em primeiro lugar.

**6. Reconhecimento em vez de memorização:** minimizar a sobrecarga da memória do usuário, ao tornar visíveis os objetos, ações e opções.

**7. Flexibilidade e eficiência no uso:** teclas ou outros recursos de atalho podem acelerar a interação do usuário experiente com o sistema.

**8. Estética e design minimalista:** Os diálogos não devem conter informações que sejam irrelevantes ou que sejam raramente necessárias.

**9. Ajudar o usuário a reconhecer, diagnosticar e corrigir erros:** as mensagens de erro devem ser redigidas numa linguagem clara, não codificada, indicar o problema e sugerir uma solução.

**10. Ajuda e documentação:** qualquer informação deve ser fácil de buscar, focalizada na tarefa do usuário, além de listar passos concretos a serem executados e não ser muito grande.

As heurísticas recomendadas por Nielsen e Molich (1990), foram desenvolvidas para avaliação heurística. A partir deste conjunto de princípios reconhecidos e, preferencialmente, executada por um grupo de avaliadores, o que minimiza o risco da interpretação individual, desta forma tem-se uma avaliação bastante completa de determinada interface levando em consideração a usabilidade.

### 2.2.1.2 Critérios Ergonômicos

Ergonomia é a disciplina científica que se preocupa em estudar a relação entre o homem e os seus meios, métodos e espaços de trabalho, com a finalidade de produzir resultados que possam contribuir para a adaptação dos meios tecnológicos e dos ambientes de trabalho ao homem (NASCIMENTO; AMARAL, 2010)).

Cybis (2007) observa que foi a partir da década de 70, que a ergonomia começou a se consolidar como área de estudo interdisciplinar, beneficiando a criação de sistemas interativos e metodologias que identificam problemas relativos ao uso de sistemas.

De acordo com Freitas (2016) o principal objetivo da ergonomia é que o usuário tenha um sistema em que possa se adaptar da maneira como ele pensa, comporta-se e trabalha. Tanto a usabilidade quanto a ergonomia, atuam de forma que realizem os objetivos comuns através da aplicação de conceitos semelhantes ao longo do desenvolvimento do projeto de um produto.

Os problemas de ergonomia podem ser identificados quando a interface e o usuário apresentam características diferentes entre si, ou seja, quando uma recomendação ou critério ergonômico está sendo desrespeitado e quando existe um problema de usabilidade (FREITAS, 2016).

Os Critérios Ergonômicos constituem um conjunto de qualidades ergonômicas que as interfaces humano-computador deveriam apresentar, foram desenvolvidos pelos pesquisadores, Dominique Scapin e Christian Bastien, ligados ao INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique da França) em 1993. O conjunto é composto por 8 critérios ergonômicos principais que se subdividem em 18 subcritérios, mostrados no quadro 2.

#### Quadro 2-Critérios Ergonômicos

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Condução           <ul style="list-style-type: none"> <li>● Convite</li> <li>● Legibilidade</li> <li>● Feedback Imediato</li> <li>● Agrupamento e Distinção entre itens               <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Agrupamento e Distinção por localização</li> <li>❑ Agrupamento e Distinção por Formato</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
---

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Carga de Trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>● Brevidade <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Concisão</li> <li>☐ Ações Mínimas</li> </ul> </li> <li>● Densidade Informacional</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Controle explícito <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ações Explícitas</li> <li>● Controle do Usuário</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adaptabilidade <ul style="list-style-type: none"> <li>● Flexibilidade</li> <li>● Consideração da Experiência do Usuário</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gestão de Erros <ul style="list-style-type: none"> <li>● Proteção Contra Erros</li> <li>● Qualidade Contra Erros</li> <li>● Qualidade das mensagens de erros</li> <li>● Correção dos Erros</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Homogeneidade</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Significado dos Códigos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Compatibilidade</li> </ul>

**Fonte:** Adaptado de Bastien; Scapin (1993).

Ao usar este método de avaliação os pesquisadores podem perceber um aumento significativo na organização dos resultados das avaliações de usabilidade da interface (BASTIEN & SCAPIN, 1993), facilitando assim a compreensão dos resultados obtidos. Porém, o contexto que o sistema é utilizado deve ser considerado, pois nem todos os critérios são aplicados em qualquer ambiente. Alguns devem ter maior foco e outros podem ser ignorados, dependendo do contexto do uso.

### 2.3 Metodologias de Avaliação da Usabilidade de Interfaces

Para Rocha e Baranauskas (2003), é importante conhecer cada método de avaliação de usabilidade para escolher o mais apropriado, examinando as suas qualidades no confronto com os recursos disponíveis e as expectativas de



resultados da avaliação de usabilidade. Existem diferentes abordagens quanto aos métodos e técnicas de avaliação de usabilidade.

Segundo Cybis (2003) existem três tipos de técnicas de avaliação de usabilidade:

- **Técnicas Prospectivas:** baseada na aplicação de questionários/entrevistas para colher as opiniões dos usuários e avaliar sua satisfação em relação ao sistema.
- **Técnicas Preditivas ou diagnósticas:** buscam prever os erros de projeto de interfaces sem a participação direta de usuários. Essa técnica se baseia na opinião dos próprios avaliadores, que são especialistas da área, e emitem seus julgamentos sobre o sistema. Um exemplo dessa técnica é a avaliação heurística.
- **Técnicas Objetivas ou empíricas:** buscam constatar os problemas a partir da observação do usuário interagindo com o sistema. Simula-se o uso do software, e durante a interação os usuários são monitorados.

De acordo com Rocha e Baranauskas (2003), na avaliação de interfaces os métodos de usabilidade podem ser classificados dividindo-os em duas categorias:

- **Inspeção de usabilidade:** se caracteriza por não envolver os usuários e por poder ser utilizado o sistema estando implementado ou não. Tem como objetivo encontrar problemas de usabilidade no design. Há diversos tipos de métodos de inspeção da usabilidade como: avaliação heurística, percurso cognitivo, percurso pluralista, entre outros.
- **Testes de usabilidade:** envolvem a participação de usuários para o levantamento dos dados, que serão analisados pelos avaliadores, os usuários participam da avaliação, visando identificar problemas de usabilidade. Para se utilizar esse método é preciso que exista uma implementação real. O teste de usabilidade será o método usado nesta pesquisa

### **2.3.1 Teste de Usabilidade**

O teste de usabilidade é um método de avaliação com base no envolvimento dos usuários. Ao contrário de outros métodos de análise, que envolvem o julgamento da parte de um ou mais especialistas em design de interação, o teste permite que os usuários, por meio da utilização real do sistema, identifiquem quais aspectos da interface não estão adequados. (PRESSMAN; 2006).

De acordo com Rocha e Baranauskas (2003), o método mais eficaz para detectar erros é o teste de usabilidade, para os autores a inspeção de usabilidade não substitui os testes de usabilidade, pois a mesma não detecta o mesmo percentual que o teste consegue detectar. As ferramentas mais utilizadas para realizar testes de usabilidade são as entrevistas e questionários.

Os questionários são ferramentas muito úteis na avaliação da interação entre o usuário e a interface. São utilizados para coletar informações subjetivas sobre dados, perfil dos usuários, a qualidade da interface e quais problemas são encontrados no seu uso. Laguardia et al. (2007), cita que o uso de questionários é provavelmente o método mais amplamente utilizado nos diversos tipos de avaliação de usabilidade.

Em contrapartida, a entrevista é uma técnica onde o investigador busca coletar dados através de perguntas dirigidas ao entrevistado. Para Moraes e Mont'Alvão (2003), entrevista é uma técnica onde o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obter dados que interessam à investigação. Assim uma das partes busca coletar dados e a outra parte constitui-se em fonte de informação.

### **3 METODOLOGIA**

Na definição de Laville (1999) a metodologia representa mais do que uma descrição formal dos métodos e técnicas e indica a leitura operacional que o pesquisador fez do quadro teórico, especificando como os objetivos estabelecidos serão alcançados.

#### **3.1 Tipos de Pesquisa**

Para Gil (1999), a pesquisa pode ser definida como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante emprego de procedimentos científicos.

Raupp e Beuren (2006) classifica a pesquisa nas seguintes categorias: quanto aos objetivos a pesquisa pode ser exploratória, descritiva e explicativa; quanto aos procedimentos, estudo de caso, pesquisa bibliográfica, documental, participante e experimental, e quanto à abordagem do problema pode ser classificada pesquisa qualitativa e quantitativa.

Deste modo, quanto aos objetivos, a presente pesquisa pode ser classificada como descritiva, pois descreve as características de determinadas populações ou fenômenos. (GIL, 2008).

Com relação aos procedimentos, o método empregado foi o estudo de caso, que consiste no estudo profundo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, o pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo como ele é percebido (LAKATOS; MARCONI, 1995).

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa foi definida como quantitativa. É do tipo quantitativa, pois é caracterizada pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de dados quanto no tratamento deles por meio de técnicas estatísticas (RICHARDSON, 1999).

### 3.2 Universo da pesquisa e Amostra

O universo da pesquisa compreendeu 35 alunos matriculados nos cursos na modalidade à distância da UFPB, no polo de apoio presencial na cidade de Coremas-PB.

O tamanho da amostra foi determinado considerando o cálculo de amostragem finita em relação com o tamanho da população, margem de erros e o nível de confiança:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} \cdot \sigma)^2}{E}$$

Os elementos da equação acima podem ser descritos da seguinte forma:

$n$  = Números de indivíduos na amostra;

$Z_{\alpha/2}$  = valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado;

$\sigma$  = Desvio-padrão populacional da variável estudada;

$E$  = Margem de erro

Considerando uma margem de erro de 5% e confiabilidade de 90%, foram aplicados questionários a 30 alunos.

O método usado foi o teste de usabilidade, pois o mesmo se caracteriza por buscar a opinião do usuário sobre sua interação com o sistema. Esse método se baseia na aplicação de questionário ou entrevista para medir o nível de satisfação dos usuários sobre o software.

Nessa pesquisa, os dados foram coletados através de um questionário. O instrumento foi escolhido porque permite alcançar o número desejado de pessoas, e também garante o anonimato aos participantes (GIL, 2010). O mesmo foi disponibilizado através da plataforma eletrônica Google Docs, de modo que os alunos receberam por e-mail a solicitação para responder à pesquisa, bem como as orientações necessárias ao seu preenchimento.

Assim, o questionário (APÊNDICE A) foi composto por 10 questões, com a finalidade de analisar a satisfação do usuário em relação a usabilidade do sistema em estudo. O questionário foi adaptado de Scheneider (2017).

Após a coleta, os dados foram gravados em um banco de dados estabelecido em nuvem com auxílio do Google Drive, em seguida, foram importados para uma

planilha eletrônica no Microsoft Excel 2016, software no qual foi realizado o tratamento estatístico dos dados obtidos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

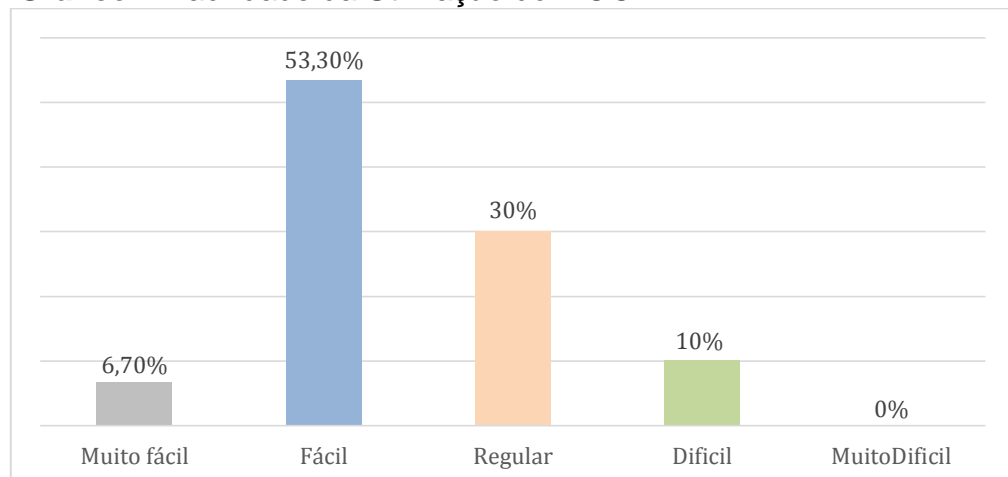
Esta seção apresenta os resultados e discussões obtidos através da análise dos dados da pesquisa.

### 4.1 Satisfação do Usuário

Este tópico traz uma avaliação, segundo a perspectiva dos usuários, sobre os aspectos de usabilidade, aplicados no sistema em estudo.

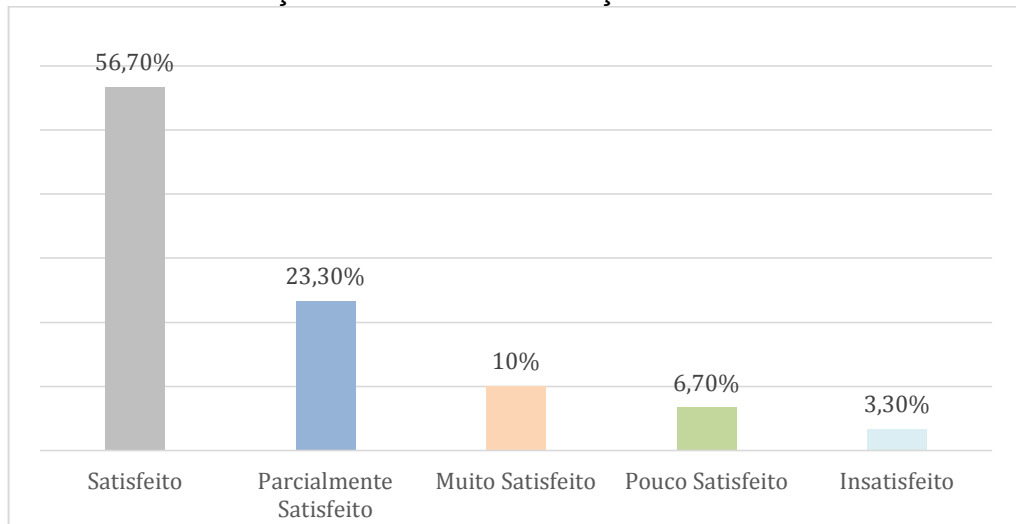
A primeira questão, trata do nível de satisfação dos usuários em relação a facilidade da utilização do Moodle, 6,7% dos entrevistados consideram muito fácil, 53,3% dos alunos consideram fácil, 30% acham essa facilidade regular, 10% acham difícil e muito difícil não pontuou, como é possível visualizar no gráfico 1.

**Gráfico 1-Facilidade da Utilização do MOODLE**



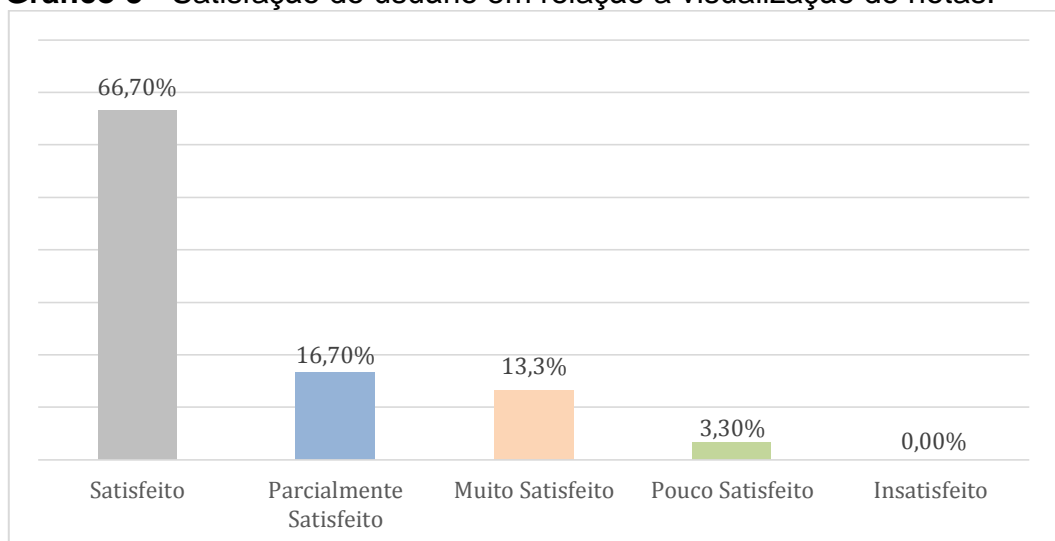
**Fonte:** Autoria Própria, 2020

Na segunda questão, tratou-se do nível de satisfação que os usuários possuem com relação ao envio de tarefa. Foi possível verificar que 56,7% dos usuários se encontram satisfeitos, 23,3% estão parcialmente satisfeitos, 10% se encontram muito satisfeito, 6,7% estão pouco satisfeitos com o sistema e 3,3% estão insatisfeitos como mostra o gráfico 2.

**Gráfico 2 - Satisfação do usuário em relação ao envio de tarefas.**

Fonte: Autoria Própria, 2020

A questão 3, trata do nível de satisfação dos alunos (usuários) com relação a visualização de notas. É possível observar no gráfico 3 que a maioria dos alunos, 66,7% estão satisfeitos com esta funcionalidade, 16,7% disseram que estão parcialmente satisfeitos, 13,3% estão muito satisfeitos enquanto que 3,3% dos usuários estão pouco satisfeitos com esta funcionalidade, e insatisfeito 0%.

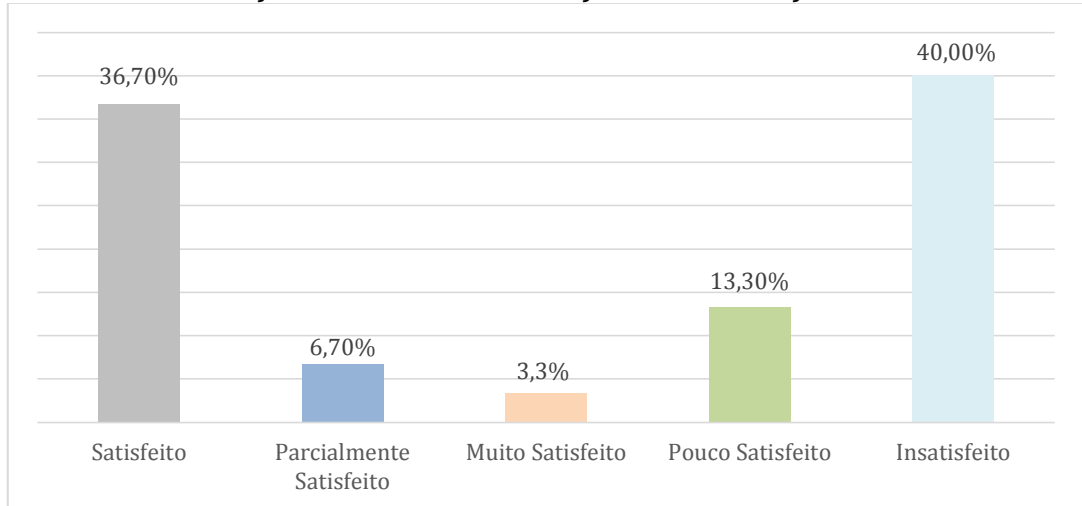
**Gráfico 3 - Satisfação do usuário em relação a visualização de notas.**

Fonte: Autoria Própria, 2020

A questão 4, trata-se da satisfação dos alunos com relação a visualização de videoaulas. É possível visualizar no gráfico 4 que 40% dos alunos estão insatisfeitos, 36,7% estão satisfeitos, 13,3% disseram que estão pouco satisfeitos,

6,7% estão parcialmente satisfeitos e 3,3% dos usuários estão muito satisfeitos com esta funcionalidade.

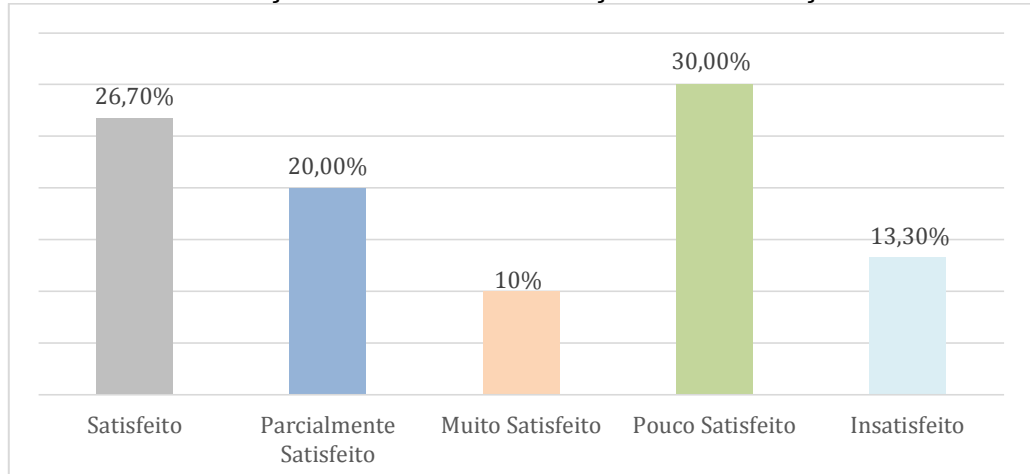
**Gráfico 4**-Satisfação do usuário em relação a visualização de vídeo aulas.



**Fonte:** Autoria Própria, 2020

Com relação a satisfação dos alunos na visualização de materiais (podendo ser qualquer material didático, como livros, slides ou qualquer outro material de apoio) estão retratados no gráfico 5 que 30% dos usuários se encontram pouco satisfeito, 26,7% estão satisfeitos, 20% se dizem está parcialmente satisfeito, 13,3 % estão insatisfeitos e apenas 10% estão muito satisfeitos com esta funcionalidade.

**Gráfico 5** - Satisfação do usuário em relação a visualização de materiais

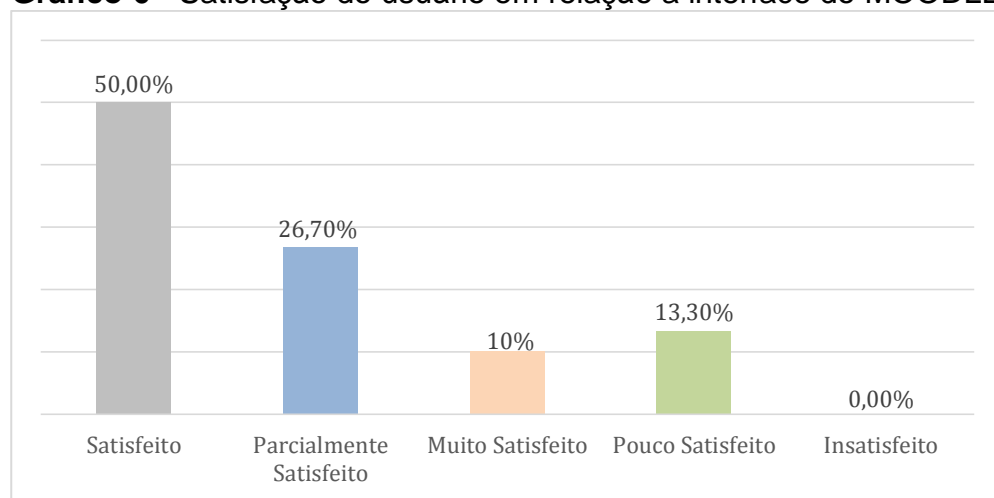


**Fonte:** Autoria Própria, 2020



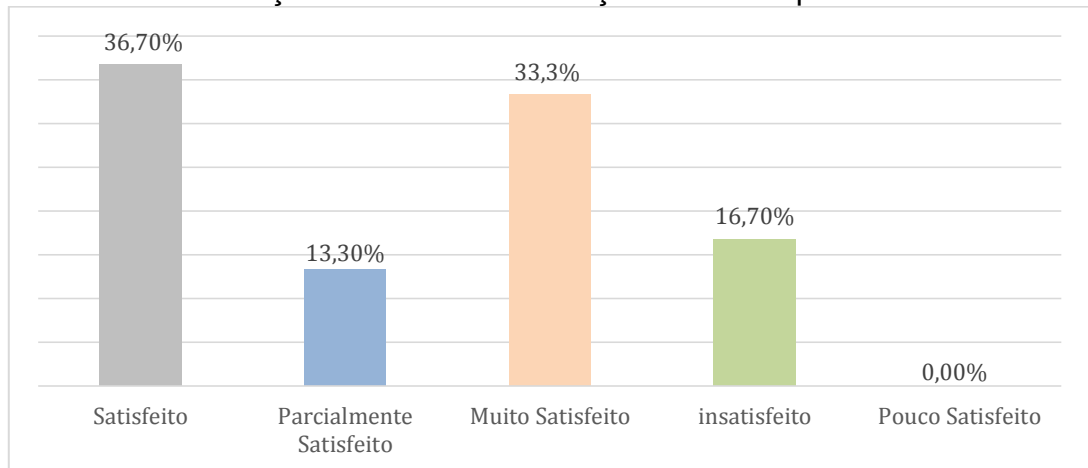
A questão 6 tem como objetivo verificar qual é o nível de satisfação dos usuários em relação a interface do MOODLE. Esse nível de satisfação vai de insatisfeito representado por 1 até muito satisfeito, representado pelo 5, variando de 2 para pouco satisfeito, 3 para parcialmente satisfeito e 4 para satisfeito. É possível visualizar no gráfico 6 que 50% dos alunos estão satisfeitos, 26,7% estão parcialmente satisfeitos, 13,3% pouco satisfeito, 10% estão muito satisfeitos em relação a interface do sistema.

**Gráfico 6 - Satisfação do usuário em relação a interface do MOODLE**



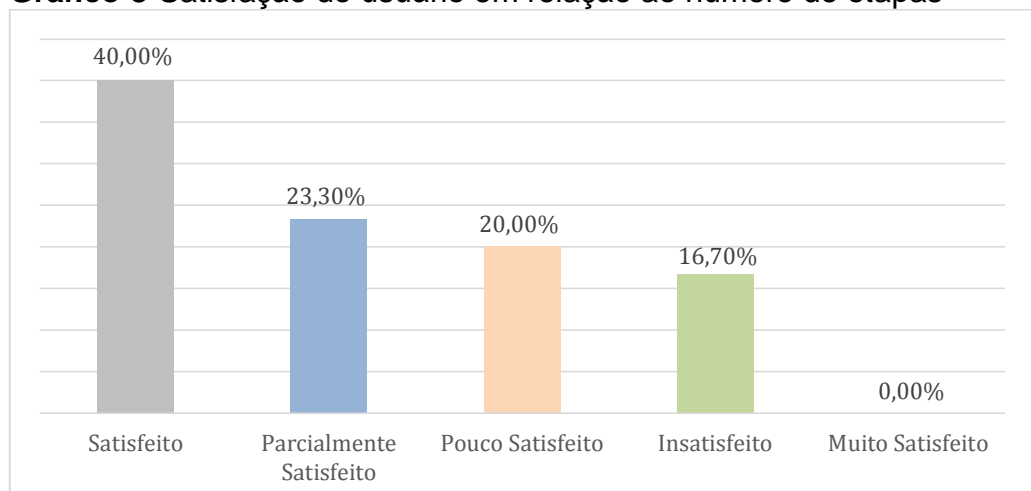
**Fonte:** Autoria Própria, 2020

A questão 7, considera a satisfação dos alunos em relação ao desempenho do MOODLE, ou seja, o tempo que o sistema leva para realizar uma determinada tarefa. De acordo com o gráfico 7, a maioria dos alunos entrevistados 36,7% dizem que estão satisfeitos com o desempenho do MOODLE, 33,3% estão pouco satisfeitos, 16,7% estão insatisfeitos e 13,3% estão parcialmente satisfeitos com o desempenho do sistema em estudo.

**Gráfico 7-Satisfação do usuário em relação ao desempenho do MOODLE**

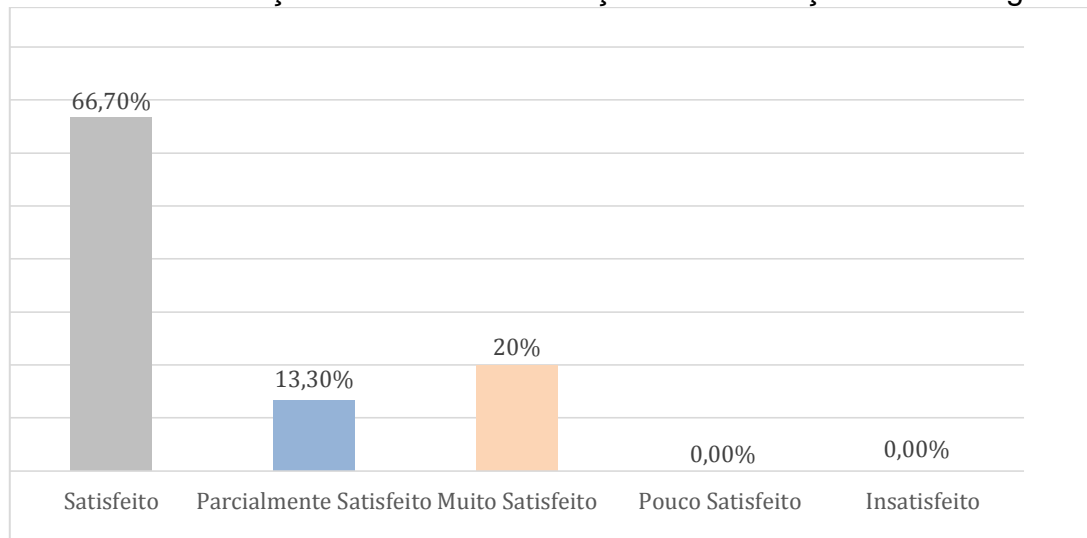
Fonte: Aatoria Própria, 2020

Na questão 8, os alunos responderam se estavam satisfeitos com o número de etapas que precisam ser realizadas para determinadas tarefas, os resultados obtidos nessa questão foram 40% estão satisfeitos, 23,3% parcialmente satisfeitos, 20% pouco satisfeitos, e 16,7% dos usuários disseram que estão insatisfeitos, como pode-se verificar no gráfico 8.

**Gráfico 8-Satisfação do usuário em relação ao número de etapas**

Fonte: Aatoria Própria, 2020

Com relação a satisfação dos alunos na visualização de mensagens do MOODLE, de acordo com o gráfico 9, a maioria dos entrevistados 66,7 % disseram que estão satisfeitos com esta funcionalidade, 20% estão muito satisfeitos e 13,3% estão parcialmente satisfeitos com a visualização de mensagens.

**Gráfico 9**-Satisfação do usuário em relação a visualização de mensagens

**Fonte:** Autoria Própria, 2020

Na questão 10 os usuários poderiam opinar com críticas ao sistema. As respostas abertas foram agrupadas de acordo com sua frequência (Quadro 3). Diante das respostas obtidas; 23% dos respondentes não opinaram 40% apontaram dificuldades com as vídeoaulas, 17% citaram problemas com o grande número de etapas para realizar uma tarefa, 7% relataram sobre erros no acesso de arquivos e 13% apontaram dificuldades com a interface do sistema.

**Quadro 3** - Críticas ao Sistema

<b>Críticas ao Sistema</b>	<b>Percentual</b>
Dificuldade com as vídeoaulas	40%
Grande número de etapas para realizar uma tarefa	17%
Dificuldade com a interface do Moodle	13%
Erro de acesso aos arquivos	7%

**Fonte:** Autoria Própria, 2020.

A satisfação dos usuários do MOODLE é importante para que o sistema tenha aceitação e seja corretamente utilizado dentro de seus requisitos e funcionalidades disponíveis. Os resultados da pesquisa indicam que o MOODLE da UFPB é de fácil compreensão e manipulação, assegurando aos alunos os elementos de usabilidade necessários à satisfação do usuário final. Porém pelas críticas recolhidas durante a pesquisa, é necessário que sejam feitas mudanças principalmente na funcionalidade

de videoaulas que foi uma das maiores insatisfações por parte dos usuários. Outra funcionalidade que obteve críticas dos usuários foi o grande número de etapas para realizar determinada tarefa, segundo os entrevistados estas etapas deveriam ser em menor número para que assim diminuísse o tempo de realização das tarefas.

Em relação a dificuldade com a interface do MOODLE, 13% dos usuários fizeram critica a esta funcionalidade, segundo eles a interface deveria ser mais intuitiva para que os usuários que não tem muita experiência com a área possam usar o sistema de modo satisfatório. Ainda sobre as críticas ao sistema uma pequena quantidade dos entrevistados citou a questão de erros ao acessar os arquivos ao usarem o sistema.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o intuito de analisar a satisfação dos usuários do AVA MOODLE da UFPB no contexto de usabilidade, essa pesquisa realizou uma avaliação de usabilidade, fazendo o uso de um teste de usabilidade, por meio de técnicas prospectivas, que se baseiam na opinião de usuários reais do sistema.

Esta avaliação utilizou um questionário como ferramenta de averiguação, e contou com a participação dos alunos da UAB/UFPB do polo de Coremas, que são usuários do sistema. O questionário aplicado se mostrou uma eficiente ferramenta de avaliação de usabilidade, contribuindo significativamente no alcance dos objetivos desse trabalho.

A análise dos resultados mostrou que o AVA MOODLE teve uma avaliação positiva, e que os usuários estão satisfeitos com a qualidade da interação por ele proporcionada. Isso indica que apesar dos problemas encontrados na interface, o MOODLE da UFPB está adequado ao que se propõe.

Embora adequado, alguns aspectos apontados pelos usuários precisam de aprimoramentos, pois dificultam a interação. Segundo os resultados da pesquisa, um dos aspectos que têm prioridade na resolução dos problemas encontrados, uma vez que apresentou um número muito alto de insatisfeitos, é a visualização de vídeoaulas, 40% dos usuários do sistema disseram que estão insatisfeitos com esta funcionalidade. Outro aspecto a ser debatido é em relação a satisfação do usuário na visualização de materiais didáticos, 30% dos entrevistados disseram que estão pouco satisfeitos.

Ainda sobre os resultados dessa avaliação, podemos perceber que os usuários estão bastante satisfeitos com os seguintes aspectos: envio de tarefas (56,7%), visualização de notas (66,7%), interface do MOODLE (50%), Visualização de mensagens (66,7%) pois foram os aspectos melhor avaliados, demonstrando que o sistema em geral é agradável de utilizar e que os usuários estão satisfeitos.

Apesar dos resultados da avaliação de usabilidade do MOODLE serem favoráveis, demonstrando um ótimo nível de aceitação junto ao usuário, algumas

melhorias podem ser implementadas com o intuito de melhorar ainda mais a qualidade da interação do usuário com o sistema.

As melhorias foram propostas pelos próprios usuários, com o objetivo de aperfeiçoar o sistema em futuras versões, são elas: A melhoria do desempenho do sistema, melhorar as vídeos aulas, colocando aulas online para que o aluno possa interagir com os tutores, aumentar o número de ferramentas educacionais para contribuir no processo de ensino aprendizagem do aluno, proporcionar uma interface mais intuitiva para os usuários que não tem muito conhecimento na área de tecnologia possam interagir de forma satisfatória com o MOODLE e diminuir o número de etapas para realizar uma determinada tarefa.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L.; **Desenvolvimento De Um Aplicativo Web Para O Gerenciamento De Redes De Telecomunicações** Utilizando O Rational Unified Process Como Processo De Engenharia De Software, Curitiba, 2009.
- ALVES, J. R. M.; **A História da EAD no Brasil**. In: LITTO, Frederic M.; FORMIGA, Marcos (Org.). Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Person Education do Brasil, 2009. cap.2, p. 9-13.
- ANDRADE, L. A. R., **Educação a Distância a Ensino Presencial: Convergência de Tecnologia e Prática Educacionais**. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP. Campinas, 2011.
- ANTONINO, Maria Ramone de Lemos. **Avaliação da Usabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle**. 69. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Informática - Universidade Estadual do Ceará. Mauriti, 2015.
- ARAÚJO, R., Panerai, T. Relato de Experiência de Blended Learning: **O Moodle e o Facebook como Ambientes de Extensão da Sala de Aula Presencial**. In Anais do Workshop de Informática na Escola Vol. 1, No. 1. 2012.
- ABED, Associação Brasileira de Educação a Distância. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/revistacientifica/\\_Brazilian/2015/03\\_AMBIENTES\\_VIRTUAIS\\_DE\\_APRENDIZAGEM.pdf](http://www.abed.org.br/revistacientifica/_Brazilian/2015/03_AMBIENTES_VIRTUAIS_DE_APRENDIZAGEM.pdf)> Acesso em: 15 de set de 2019.
- BASTIEN, Christian; SCAPIN, Dominique. **Ergonomic criteria for the evaluation of human-computer interfaces. Rapport technique de l'INRIA**. 1993. Disponível em: < <http://www.inria.fr/rrrt/rt-0156.html> > Acesso em: 18 set. 2019.
- CHAVES, E. D. P.; ANDREOLI, C. R. **Qual o impacto do conhecimento de informática no desempenho acadêmico dos alunos de EaD?** Revista de Administração IMED, 2013.
- CYBIS, Walter de Abreu. **Engenharia de Usabilidade: uma abordagem ergonômica**. 2003. Disponível em:<[http://www.labiutil.inf.ufsc.br/hiperdocumento/unidade3\\_3\\_2.html](http://www.labiutil.inf.ufsc.br/hiperdocumento/unidade3_3_2.html)>. Acesso em: 05 out. 2019.
- CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade: conhecimento, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec, 2007.
- DIAS, Cláudia A. **Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.
- DOUGIAMAS, Martin. **Entrevista com o criador do Moodle**. Coachead, 2016. Disponível em: <<http://www.coachead.com.br/entrevista-com-martin-douglas-o-criador-do-moodle/>> Acesso em: 12 set. 2019.

- FERREIRA, Luis F. **Ambiente de Aprendizagem Construtivista**. 2001. Disponível em: <<http://www.penta.ufrgs.br/~luis/Ativ1/Construt.html>>. Acesso em: 21 out. 2019.
- FERREIRA, A.; MARQUES W. **Análise da usabilidade no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle**. 2007. 51p. Monografia (Engenharia da Computação) - Instituto de Estudos Superiores da Amazônia, Pará, 2007.
- FERREIRA, Simone Bacellar Leal; LEITE, Júlio Cesar Sampaio do Prado. **Avaliação da usabilidade em sistemas de informação: o caso do sistema Submarino**. 2012 Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-6552003000200007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-6552003000200007)>. Acesso em: 20 set. 2019.
- FERREIRA, Simone B. L.; NUNES, Ricardo R. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- FRANÇA, R, M; **Especialização em Nefrologia Multidisciplinar**. Módulo 1- Introdução à EAD. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, 2014.
- FREITAS, Larissa Mage de. **Análise de Usabilidade do Módulo Laboratório Virtual de Programação do Moodle**. 143. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação- Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá, 2016.
- GABARDO P.; QUEVEDO S. R. P.; ULBRICHT V. R.; **Estudo Comparativo das Plataformas de Ensino-Aprendizagem**. Florianópolis, 2010.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARTIZATION. **ISO/IEC 9126:2003**. Engenharia de Software – Qualidade de produto: modelo de qualidade, 2003.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARTIZATION. **ISO/IEC 9241:1997**. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals: guideline for specifying and measuring usability, 1997.
- KEMCZINSKI, A. **Métodos de Avaliação para Ambientes e-learning**. 2005. 173p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- LAGUARDIA, J.; PORTELA, M. C.; VASCONCELLOS, M. M. **Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 513-530, set. /dez. 2007.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1995.



LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em Ciências humanas.** Trad. Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

MACHADO, M. P.; SOUZA, S. F.; **Métricas e Qualidade de Software.** 2010. 18 p. Monografia (Mestrado em Informática) - Universidade Federal do Espírito Santo. Espírito Santo, 2010.

MARTINS, A.; MOÇO, A. Educação a distância vale a pena? **Revista Nova Educação**, n. 227, 2010.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Censo da educação superior 2016: notas estatísticas. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2016/notas\\_sobre\\_o\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2016.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2016/notas_sobre_o_censo_da_educacao_superior_2016.pdf)> Acesso em: 07out. 2019.

MERCADO, P, L. **Dificuldade na Educação a Distância Online.** Universidade Federal de Alagoas. Alagoas, 2007.

MOODLE. Disponível em:<https://moodle.org/> Acesso em: 22set. 2019.

MOODLE UAB UEAD/UFPB. Disponível em: <http://www.uab.uead.ufpb.br/login/index.php/> Acesso em: 01out. 2019.

MORAES, Ana Maria de; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia: conceitos e aplicações.** Rio de Janeiro: A. de Moraes, 2003.

MORAN, J. M. **O que é educação à distância.** Disponível em: <<http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/115.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2019.

NASCIMENTO, José Antônio Machado do; AMARAL, Sueli Angélica. **Avaliação de usabilidade na internet.** Brasília: Thesaurus, 2010.

NIELSEN, Jakob.; Tahir, M. **Homepage usability: 50 websites deconstructed.** Indianópolis: New Riders Publishing, 2002

NIELSEN, Jakob. **Projetando websites.** Tradução de Ana Gibson – Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

NIELSEN, Jakob. **Usability engineering.** San Diego: Academic Press, 1993.

NIELSEN, J.; MOLICH, R. **Heuristic Evaluation of user interfaces.** Proceedings of ACM CHI, 90, 1990.

NUNES, I. B. **A história da EAD no mundo.** In: LITTO, Frederic M.; FORMIGA, Marcos (Org.). Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Person Education do Brasil, 2009. cap. 1 p.2-8.

OLIVEIRA, A. C. A.; BALDESSAR, M. J.; MELO, L. R.; FAGUNDES P. B. **Análise de Usabilidade em Sistema de Resposta Audível automatizada, com base no Percurso Cognitivo, Critérios Ergonômicos de Bastien e Scapin e Heurísticas de Nielsen.** III Workshop de Iniciação de Iniciação Científica em Sistemas de Informação. Florianópolis, 2016.

PEREIRA, Alice. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem: em diferentes contextos.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2007.

PRATES, Raquel Oliveira. BARBOSA, Simone Diniz Junqueira. **Avaliação de Interfaces de Usuário: Conceitos e Métodos.** Conceitos e Métodos Anais do XXIII Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Computação. XXII Jornadas de Atualização em Informática (JAI). SBC 2003. Cap 6, agosto de 2003.

PRESSMAN, R. S. (1995). **Engenharia de Software.** Makron Books.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software.** 6ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006

RAUPP, Fabiano Maury, BEUREN, Maria Ilse. Cap. III. In: BEUREN, Maria Ilse (org). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade. Teoria e Prática.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RIBEIRO, E. N.; MENDONÇA, G. A. A.; MENDONÇA, A. Furtado de. **A Importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EAD.** 2007. p.4.

ROCHA, H. V; BARANAUSKAS, M. C. C, **Design e Avaliação de Interfaces Humano Computador.** 1. ed. Campinas: Emopi Editora e Gráfica, 2003. v. 1. 244 p.

SABBATINI, Dr. R. M. E. **Ambiente de Ensino e Aprendizagem via Internet: A Plataforma Moodle.** Outubro, 2007. Disponível em: <  
[http://www.academia.edu/6259934/Ambiente\\_de\\_Ensino\\_e\\_Aprendizagem\\_via\\_Internet\\_A\\_Plataforma\\_Moodle](http://www.academia.edu/6259934/Ambiente_de_Ensino_e_Aprendizagem_via_Internet_A_Plataforma_Moodle)> Acesso em: 18 set. 2019.

SCHENEIDER, Thaís Fernanda. **Uma proposta de melhoria de interface, através da avaliação de usabilidade do AVA Moodle.** 122. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado em Ciência da Computação - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2017.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância (LED) da UFSC, 2000.

SOMMERVILLE, I. **Testes de software.** Tradução: Maurício de Andrade. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

SHACKEL, Brian; RICHARDSON, Simon. **Human factors for informatics usability**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

WINCKLER, M. Avaliação de Usabilidade de sites Web. Out. 2001, Florianópolis.

**APÊNDICE****APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS - CCEA**  
**CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

Este questionário trata de uma pesquisa que tem como objetivo principal analisar a satisfação dos usuários do AVA Moodle da UFPB no contexto de usabilidade. O questionário é composto por 10 questões.

Para responder ao questionário, leia com atenção. Na questão 1 marque a alternativa que reflita sua opinião sobre a facilidade de uso do AVA Moodle, para isso leve em consideração a escala a seguir: de (1) Muito Fácil a (5) Muito Difícil.

Nas questões 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 marque a alternativa que reflita sua opinião sobre o nível de satisfação em relação ao ambiente estudado, levando em consideração a escala a seguir: de (1) insatisfeito a (5) Muito Satisfeito. E por fim na questão 10 citar os problemas encontrado ao usar o MOODLE e as possíveis melhorias que você gostaria de ver neste ambiente

Será garantido total sigilo de todas as informações. Na certeza de sua valiosa contribuição com este trabalho, agradeço com estima.

Jacicleide Martins da Silva,  
Estudante do Curso de Bacharelado em ciências da Computação  
Universidade Estadual da Paraíba – Campus VII

## SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

<p>1. Em relação a Usabilidade (Facilidade de Uso) do Moodle, você o considera:</p> <p><input type="checkbox"/> Muito Fácil   <input type="checkbox"/> Fácil   <input type="checkbox"/> Regular   <input type="checkbox"/> Difícil   <input type="checkbox"/> Muito Difícil</p>
<p>2. Qual seu nível de satisfação em relação a Interface do sistema Moodle?</p> <p><input type="checkbox"/> Insatisfeito   <input type="checkbox"/> Pouco Satisfeito   <input type="checkbox"/> Parcialmente Satisfeito   <input type="checkbox"/> Satisfeito <input type="checkbox"/> Muito Satisfeito</p>
<p>3. Qual o nível de satisfação em relação ao uso do Moodle para envio de tarefas?</p> <p><input type="checkbox"/> Insatisfeito   <input type="checkbox"/> Pouco Satisfeito   <input type="checkbox"/> Parcialmente Satisfeito   <input type="checkbox"/> Satisfeito   <input type="checkbox"/> Muito Satisfeito</p>
<p>4. Qual o nível de satisfação em relação ao uso do Moodle para visualização de notas?</p> <p><input type="checkbox"/> Insatisfeito   <input type="checkbox"/> Pouco Satisfeito   <input type="checkbox"/> Parcialmente Satisfeito   <input type="checkbox"/> Satisfeito   <input type="checkbox"/> Muito Satisfeito</p>
<p>5. Qual o nível de satisfação em relação ao uso do Moodle para visualização de videoaulas?</p> <p><input type="checkbox"/> Insatisfeito   <input type="checkbox"/> Pouco Satisfeito   <input type="checkbox"/> Parcialmente Satisfeito   <input type="checkbox"/> Satisfeito   <input type="checkbox"/> Muito Satisfeito</p>
<p>6. Qual o nível de satisfação em relação ao uso do Moodle para visualização dos materiais? (Livros, slides ou qualquer outro material de apoio).</p> <p><input type="checkbox"/> Insatisfeito   <input type="checkbox"/> Pouco Satisfeito   <input type="checkbox"/> Parcialmente Satisfeito   <input type="checkbox"/> Satisfeito   <input type="checkbox"/> Muito Satisfeito</p>
<p>7. Qual o nível de satisfação em relação ao desempenho do Ambiente MOODLE? (Entende-se por desempenho o tempo que o sistema leva para realizar determinada tarefa).</p> <p><input type="checkbox"/> Insatisfeito   <input type="checkbox"/> Pouco Satisfeito   <input type="checkbox"/> Parcialmente Satisfeito   <input type="checkbox"/> Satisfeito   <input type="checkbox"/> Muito Satisfeito</p>
<p>8. Qual o nível de satisfação em relação ao número de etapas para completar determinada tarefa no MOODLE? (Entende-se por tarefa atividades como enviar trabalho, responder a fóruns entre outros).</p> <p><input type="checkbox"/> Insatisfeito   <input type="checkbox"/> Pouco Satisfeito   <input type="checkbox"/> Parcialmente Satisfeito   <input type="checkbox"/> Satisfeito   <input type="checkbox"/> Muito Satisfeito</p>

9. Qual o nível de satisfação em relação a visualização de mensagens no Moodle?

Insatisfeito    Pouco Satisfeito    Parcialmente Satisfeito    Satisfeito    Muito Satisfeito

10. Cite os problemas que você encontra ao usá-lo e as possíveis melhorias que você gostaria de ver no MOODLE.

---

---

---

## ANEXOS

### ANEXO A: TERMO DE LIVRE ESCLARECIMENTO



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS - CCEA**  
**CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

Prezado (a) Senhor (a),

O (a) Sr. (a) está sendo convidado a participar desta pesquisa que tem por objetivo **Analisar a satisfação dos usuários do AVA MOODLE da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) no contexto de usabilidade.**

Essa pesquisa é voltada para alunos que utilizam o MOODLE da UFPB. Não participarão da pesquisa pessoas que não fazem o uso do sistema. Sua participação no estudo consistirá em responder algumas questões sobre a facilidade de uso do sistema.

Os riscos com essa pesquisa são MÍNIMOS, caso o Sr(a). sinta-se desconfortável em responder algumas perguntas, tem a total liberdade de não responder ou interromper o questionário a qualquer momento, sem nenhum prejuízo para o tratamento que recebe neste serviço.

**O (a) Sr (a). tem a liberdade de não participar da pesquisa** ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo. **Está assegurada a garantia do sigilo das suas informações.** O (a) Sr(a). não terá nenhuma despesa e não há compensação financeira relacionada à sua participação na pesquisa.

Sua participação é importante e voluntária e vai gerar informações que serão úteis para analisar a satisfação dos usuários do AVA MOODLE da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) no contexto de usabilidade.

Este termo será assinado em duas vias, pelo senhor e pelo responsável pela pesquisa, ficando uma via em seu poder.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito do que li ou foi lido para mim, sobre a pesquisa: “Análise de usabilidade em ambiente virtual de aprendizagem: um estudo de caso baseado na satisfação dos usuários do moodle da universidade federal da Paraíba do polo de Coremas-PB”. Discuti com **Jacicleide Martins da Silva**, responsável pela pesquisa, sobre minha decisão em participar do estudo. Ficaram claros para mim os propósitos do estudo, os procedimentos, garantias de sigilo, de esclarecimentos permanentes e isenção de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do entrevistado

\_\_/\_\_/\_\_

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deste entrevistado OU REPRESENTANTE LEGAL para a sua participação neste estudo.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pelo estudo.

\_\_/\_\_/\_\_