

## **“... mexer em mais funções sem ter necessidade de mais cursos...”: uma transformação fundamental na relação designer-usuário tradicional no uso do Moodle no ensino profissionalizante**

**“... running in more functions without the need for more courses...”: a fundamental transformation in the traditional designer-user relationship in the use of Moodle in vocational education**

**“... funcionando en más funciones sin necesidad de más cursos ...”: una transformación fundamental en la relación tradicional diseñador-usuario en el uso de Moodle en la educación vocacional**

Recebido: 24/04/2023 | Revisado: 06/05/2023 | Aceitado: 08/05/2023 | Publicado: 12/05/2023

**Guilherme Fernando Soares de Araújo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5365-4476>

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

E-mail: [guilherme.soares@ufu.br](mailto:guilherme.soares@ufu.br)

### **Resumo**

A ideia de projetistas trabalhando com seus monitores de forma isolada e desconectada do contexto e da situação é hoje uma obsolescência. No entanto, o paradigma ainda vigente para projetos caduca na perspectiva da mera observação de monitores isolados no espaço, no tempo e no oceano de informações em que convivemos. Os projetos estão presentes em diversos ramos da vida moderna, interagindo com diferentes perfis profissionais. No entanto, parecem se concentrar em uma perspectiva algorítmica e, em grande parte, ignoram a melhor maneira de apoiar o ser humano no curso da ação. Encontra-se pouca evidência de que pesquisadores que desenvolvam tais (re) concepções, ou componentes específicos dos mesmos, adotem uma abordagem participativa para projetar sistemas de ensino remoto. Assim, este artigo objetiva analisar os fatores humanos e organizacionais que possam influir na relação entre o usuário/professores e o projeto, concebendo sistemas capazes de integrar a experiência do homem no funcionamento do sistema. Os resultados apresentaram a necessidade da adaptação das plataformas aos usuários, observando seus apontamentos sobre o visual, ícones, dentre outros fatos cotidianos, e as características de cada grupo de pessoas que fazem uso do Moodle e MConf.

**Palavras-chave:** Projeto participativo; Concepção; Atividade futura; Curso da ação; Projeto.

### **Abstract**

The idea of designers working with their monitors in isolation and disconnected from the context and situation is now an obsolescence. However, the paradigm still in force for projects expires in the perspective of the mere observation of monitors isolated in space, time and in the ocean of information in which we live. The projects are present in different areas of modern life, interacting with different professional profiles. However, they seem to focus on an algorithmic perspective and largely ignore the best way to support the human being in the course of action. There is little evidence that researchers who develop such (re)conceptions, or specific components of them, take a participatory approach to designing remote learning systems. Thus, this article aims to analyze the human and organizational factors that may influence the relationship between the user/teachers and the project, designing systems capable of integrating human experience into the system's functioning. The results showed the need to adapt the platforms to users, observing their notes on the look, icons, among other everyday facts, and the characteristics of each group of people who use Moodle and MConf.

**Keywords:** Participatory project; Conception; Future activity; Course of action; Project.

### **Resumen**

La idea de que los diseñadores trabajen con sus monitores de forma aislada y desconectados del contexto y la situación ha quedado obsoleta. Sin embargo, el paradigma aún vigente para los proyectos caduca en la perspectiva de la mera observación de monitores aislados en el espacio, el tiempo y en el océano de información en el que vivimos. Los proyectos están presentes en diferentes ámbitos de la vida moderna, interactuando con diferentes perfiles profesionales. Sin embargo, parecen centrarse en una perspectiva algorítmica e ignoran en gran medida la mejor manera de apoyar al ser humano en el curso de la acción. Hay poca evidencia de que los investigadores que

desarrollan tales (re) concepciones, o componentes específicos de ellas, adopten un enfoque participativo para diseñar sistemas de aprendizaje remoto. Así, este artículo tiene como objetivo analizar los factores humanos y organizativos que pueden influir en la relación entre el usuario / docente y el proyecto, diseñando sistemas capaces de integrar la experiencia humana en el funcionamiento del sistema. Los resultados mostraron la necesidad de adecuar las plataformas a los usuarios, observando sus notas en la apariencia, iconos, entre otros hechos cotidianos, y las características de cada grupo de personas que utilizan Moodle y MConf.

**Palabras clave:** Proyecto participativo; Concepción; Actividad futura; Curso de acción; Proyecto.

## 1. Introdução: o Usuário e o Sistema

Uma das mais remotas e importantes demandas da humanidade é a elaboração de projetos. Durante séculos o homem tem investido trabalho e recursos na concepção de artefatos que possam agir como soluções às demandas sociais e técnicas. A utilização de equipamentos ou espaços de convivência vem evoluindo com o passar do tempo, possibilitando cada vez mais o desenvolvimento de sistemas inteligentes que ofereçam mecanismos de cooperação eficazes entre homem, o ambiente e a máquina (Pinheiro, 2023; Quadros, 2013).

Embora os estudos sobre projetos denotem a sua evolução tecnológica e eficiência prática, as pesquisas disponíveis não deixam claro como esses avanços afetam a vida do usuário, que podem operar, em uma variedade de domínios e de situações (Suss et. al., 2015). Nas palavras de Hollnagel e Woods (2005), encontra-se pouca evidência de que pesquisadores que desenvolvam projetos adotem uma abordagem social ou uma abordagem que reconheça o papel e a experiência do operador no (re) projeto, concebendo uma abordagem que integre, mutuamente, o projetista e o usuário de forma articulada e participativa (Watanabe et al., 2023).

O título traz o sentido de ultrapassar o quadro estrito da interação homem/máquina, levando o pesquisador a ficar atento aos contextos “culturais, à pertença social, às temporalidades, à vida dos grupos, ao sentido que eles dão ao trabalho comum” (Falzon, 2007, p. 199).

Na prática, a separação entre o usuário e o projeto, resulta em um impasse cada vez mais dispendioso tanto para os trabalhadores, que colocam em jogo sua saúde física e mental, quanto para os projetos que podem se tornar ineficazes e obsoletos, rapidamente, dado a diminuição dos graus de liberdade que são necessários à adaptação pelo operador (Hoc, 2007). “Por essas razões, é muito perigoso restringir o sistema homem-máquina a estratégias, procedimentos e divisões muito rígidas de funções entre homens e máquinas” (Ibid., p. 224).

O estudo desse trabalho se baseia na ergonomia dos educadores e professores dentro do contexto de pandemia mundial em que nos encontrávamos.

De uma perspectiva acadêmica, as mudanças ocorridas no período de pandemia, afetaram diretamente a qualidade de vida das pessoas envolvidas no processo educacional, onde professores que se mantinham em constante movimento em sala de aula, foram direcionados as aulas EAD, onde são submetidos a longas jornadas sentados e em frente a computadores e equipamentos eletrônicos.

Já se via um movimento anterior a pandemia de inserção de novas tecnologias na aprendizagem. Segundo Oliveira e Nóbrega (2020, n.p): “A partir de ferramentas digitais aplicadas pedagogicamente, nota-se que a tecnologia educacional contribui no processo de ensino-aprendizado, de modo que o conhecimento e as habilidades sejam aplicados no uso ativo”. Porém dentro do contexto atual, a inserção de novas tecnologias foi feita de forma obrigatória. Os ensinos remotos foram a única opção devido ao momento e os professores e alunos tiveram que se adaptar de forma abrupta as novas tecnologias de ensino.

Por vezes, nos deparamos com produtos que melhoram a experiência do usuário pois adapta as suas características as condições de trabalho, que nada mais é que a adequação dos produtos as condições do usuário, tratando-se então de condições

ergonômicas que possibilitem conforto. Esse conforto pode ser aos equipamentos eletrônicos utilizados, os móveis, a iluminação do ambiente, condições de temperatura e outros. Que influenciam diretamente na realização das atividades.

Sabendo que essas condições físicas, variam de acordo com cada ambiente e com cada percepção do indivíduo, segundo o Lima et. al. (2009, p. 531) “... esse conhecimento [percepção] só é acessível depois de longas observações e vivência ao lado dos atores em situações reais”. Pois é da vivência real que é possível propor melhorias. Depende de uma observação para propor mudanças, visto que cada situação é variável.

Segundo Sarmet e Abrahão (2007, p. 113), o professor assume papel de tutor:

Ao tutor, enfim, não basta o conhecimento do conteúdo a ser ensinado; é necessário que ele seja portador de competências de gestão de equipes e do processo de aprendizagem, e ainda detenha conhecimento das técnicas e dos recursos mais adequados a cada evento de ensino.

Além disso, houve uma maior interação entre professores e as tecnologias e mídias digitais, que se tornaram a ferramenta principal de trabalho. Segundo Carvalho (1994, p.) “o conceito de interação homem-computador (IHC) utilizado por, para quem o termo refere-se a um campo que busca assimilar os fatores envolvidos no diálogo entre o homem e a máquina, a facilidade de entendimento e uso dessa pelo ser humano e os conceitos de engenharia aplicados na elaboração das interfaces.”

A ergonomia é o estado da arte que tem por foco analisar a atividade com o objetivo de transformar as condições de realização do trabalho. A transformação do trabalho pode surgir da re-concepção de ambientes já existentes ou, até mesmo, na interferência de novos espaços de trabalho, ferramentas, software, ou qualquer outro artefato que seja usado no contexto de trabalho. Para este fim – re-concepção das situações existentes –, a ergonomia tem como base a Análise Ergonômica do Trabalho - AET (Falzon, 2007; Guérin, 2005; Wisner, 1996).

Na AET, o ergonomista realiza uma série de atuações baseadas na análise da atividade e, como diagnóstico final, em geral apresenta uma solução para a demanda inicial e uma série de recomendações voltadas para transformar as situações de trabalho integrando a atividade realizada, as condições de realização e as consequências dos problemas existentes (Bittencourt, 2014).

No caso da atuação de ergonomistas em projetos de novos artefatos, essa abordagem é utilizada de diferentes formas: abordagem da atividade futura (Daniellou, 2008), a experimentação ergonômica (Theureau & Pinsky, 1984) e a abordagem instrumental (Rabardel & Béguin, 2005).

Em qualquer uma dessas abordagens, tem-se em comum a realização da análise da atividade. Os caminhos metodológicos a partir da análise da atividade podem ser diversos; desde a proposição de recomendações para projetos ou a participação ativa dos usuários finais. Essa abordagem permite aos projetistas e aos usuários uma maior participação e interação nos diálogos de novas soluções (Duarte & Lima, 2012).

Em todos os modos de participação, seja em projeto de novos espaços ou em transformação de espaços existentes, o objeto de análise é sempre o mesmo: a atividade de trabalho; através da qual, como Daniellou (2008) ressaltou bem, é por onde a ergonomia constitui seus fundamentos e legitimidades.

Entretanto, quando o ergonomista se envolve em um projeto de novos espaços de trabalho, ele se depara com um problema sem solução, aparentemente: se o objetivo da AET é gerar conhecimento sobre a atividade, como analisar uma atividade de trabalho de uma situação de trabalho que ainda não existe? Esse problema foi percebido por Theureau e Pinsky (1984) e é conhecido como o “paradoxo da ergonomia de concepção” ou “Paradoxo da Atividade Futura” que impõe uma série de problemas metodológicos ao ergonomista: não é possível adequar os meios de trabalho a uma atividade que ainda não existe.

Para Daniellou (2008) a AET encontra-se limitada na situação de concepção. Os conhecimentos gerados antes de uma

transformação rapidamente tornam-se obsoletos, dado que as decisões tomadas pelos projetistas alteram o espaço de trabalho e geram um novo contexto e uma nova situação, exigindo assim, novos conhecimentos. Por outro lado, se o ergonomista deixa para analisar a situação de trabalho após sua concepção, esse momento será tarde demais, uma vez que as decisões já foram tomadas.

O paradoxo da ergonomia de concepção coloca questões metodológicas e epistemológicas que refletem fortemente em como organizar sua atuação. Apesar dos avanços nos últimos 40 anos sobre como lidar com o problema, a questão que o paradoxo impõe ao ergonomista continua pertinente. Theureau e Pinsky apresentam no mesmo texto de 1984 uma primeira resposta para contornar o problema: a experimentação ergonômica. O caso apresentado trata de um projeto de interface de programa de computador. Com o intuito de avaliar como seria o uso desta interface e gerar conhecimento para melhorar o programa, os autores propuseram uma experimentação.

Utilizando uma parte do programa já desenvolvida pela empresa contratante, os autores pediram para um trabalhador da empresa executar algumas ações de sua atividade de trabalho relacionadas a parte do programa já operacional. Com base nesta experimentação, os autores puderam avaliar questões como acesso à informação, dificuldade de encontrar comandos de ação e incoerências na estrutura de entrada de informação. Essa análise permitiu então gerar conhecimento para alterar o programa em curso de desenvolvimento antes de sua implementação na empresa.

A experimentação ergonômica é qualificada por Theureau e Pinsky (1984) como um procedimento de 3 etapas: (1) a utilização de um meio para simular as características de uma situação de trabalho futuro onde o operador irá desenvolver sua atividade cognitiva; (2) análise desta atividade e de seus problemas; e (3) definição de um diagnóstico para essa “situação de trabalho futura”.

Pode-se dizer então que o objetivo desta experimentação é de provocar uma situação de trabalho (mesmo que fictícia) para gerar conhecimento sobre essa atividade que ainda não existe. Mas essa experimentação encontra uma série de limites, algumas entre elas destacadas pelos próprios autores como o fato de a situação simulada ser sempre uma aproximação e a falta de elementos que fazem parte da atividade humana (ex. perigo, stress, pressão por resultado, por qualidade, etc.).

Para isso, o codesign aqui proposto, reflete uma transformação fundamental na relação designer-usuário tradicional. Codesign pode ser entendido como uma transformação coletivamente orientada (Béguin, 2008; 2007), dado que o enfoque permite que uma ampla gama de pessoas envolvidas com o sistema possa contribuir de forma criativa para a análise e solução do problema aqui a ser estudado. Esta abordagem ultrapassará as meras entrevistas clássicas, já que seu objetivo é construir e aprofundar a análise baseando-se na colaboração de todos os atores envolvidos. O princípio chave, aqui expresso, é que os usuários como conhecedores de sua própria experiência, tornam-se centrais no processo de criação e inovação. Para esse fim, será usado o caminho metodológico descrito abaixo.

## **2. Metodologia**

Trata-se de um estudo descritivo, prospectivo, de abordagem qualitativa de corte transversal (Flick, 2009). O método de coleta de dados foi composto de dois momentos, aqui apresentados separadamente, mas que se entrelaçaram a depender do diálogo com as situações. A Tabela 1 a seguir ilustra a metodologia que foi empregada e que a seguir será explicada em mais detalhes.

**Tabela 1** – Etapas metodológicas.

<b>Primeiro Momento</b>	<b>Segundo Momento</b>
Aplicação da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) (Guérin <i>et. al.</i> , 2005)	Experimentação da Abordagem Participativa (Virkkunen & Newnham, 2015)

Fonte: Autores (2023).

O primeiro momento será a aplicação da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), que terá por objetivo o aprofundamento do debate de casos (“erros”, acertos, falhas, etc.) de campo ligados a atividade, com a seguinte sublinha: “curso da ação” (Theureau, 2014, p.63) que é a “atividade de um ator engajado em uma situação”, onde se pode, mediante condições adequadas, “mostrar” e “narrar” suas atuações. Nessa etapa, por meio da análise da atividade e de entrevistas em autoconfrontação, buscar-se-á acessar a consciência pré-reflexiva dos operadores, aquela que vigora no desdobramento da ação, no desenrolar da atividade (Theureau, 2014).

O processo de análise foi construído a partir das expressões reais efetuadas a respeito de sua atividade realizada, aqui e agora, e de outros artefatos que influenciaram seu cumprimento (Guérin *et. al.*, 2005). Assim, buscou-se compreender como os operadores atuaram, perceberam e utilizaram seus equipamentos, ou outros artefatos, para atingir seus objetivos.

A análise, inicialmente, teve por desígnio situar o sujeito o mais próximo possível da utilização natural de seu ambiente de trabalho, com suas particularidades e singularidades vividas. Posteriormente, pretendeu-se compreender com mais profundidade os motivos pelos quais o sujeito adotou os comportamentos observados, com o intuito de elucidar atuações que ainda não foram compreendidas e validar as observações realizadas (Theureau, 2014).

Nesse sentido, a ergonomia foi o campo do conhecimento que embasou a análise das situações – sejam elas sobre as condições materiais ou organizacionais – a partir do ponto de vista da atividade real de trabalho, em busca da identificação de critérios de adequação do ensino/aprendizagem às características psicofisiológicas/histórico-sociais dos professores, dado que é um método bem formalizado e consolidado (Guérin *et. al.*, 2005). Segundo Duraffourg (2003, p.68):

[...] o trabalho é infinitamente mais complicado do que podemos imaginar. [...] Fazer Ergonomia é, através da análise da atividade, dar conta desta riqueza. Fazendo isto descobrimos o quanto é escandaloso tudo o que impede, nas situações de trabalho, as pessoas empregarem todas as suas potencialidades.

A ergonomia, portanto, foi o instrumento central que ajudou a analisar a relação do homem e da corporação, do homem e do outro, do homem e da concepção, do homem e do procedimento, do homem e seu espaço, enfim, de cada nível que se pode conceber uma conexão entre esses termos e, se de cada interconexão estabelecida, o trabalho organiza uma continuidade ou descontinuidade, finalidades e modos de ação, entre o homem e o espaço instrumental ao qual ele deve integrar (Guérin *et. al.*, 2005).

Assim, da AET emergiu vários tipos de situações de referência existentes que orientaram a análise da atividade (Duarte & Lima, 2012; Duarte & Santos, 1998). Situações de referência – SR são situações que permitem “esclarecer os objetivos, os sentidos e as condições de trabalho”, para integrar e refletir sobre a análise da atividade (Falzon, 2007, p. 308). O principal resultado dessas análises será uma categorização das formas de variabilidade capazes de aparecer no futuro (re) projeto (Falzon, 2007).

O segundo momento foi da experimentação de uma Abordagem Participativa (AP) – vale ressaltar que, a AP não é um método específico, mas uma linha de ação que será aprofundada – na análise da atividade futura, com a seguinte sublinha:

“Espaços de Debate sobre o Trabalho” (Rocha, 2017, p. 87) que evoca a noção de “poder”, onde seu principal interesse é refletir, a “liberdade e autonomia dos indivíduos” em decidir sobre seu espaço.

A abordagem participativa se trata de uma abordagem útil para (re) criar, (re) projetar e testar novas formas de trabalho (Virkkunen & Newnham, 2015), pois promove um maior contato com os envolvidos (diretos e indiretos) no sistema, além de possibilitar maior poder de decisão no projeto aos usuários (Darses & Reuzeau, 2008).

A AP criou situações de explicitação, de descenso, de exame e ajuste coletivo dos saberes, fazendo uso de objetos intermediários. Em geral, o saber aprendido coletivamente torna-se acessível após a vivência com os atores (Ribeiro, 2013). Com isso, a análise poderá contribuir para o desenvolvimento das competências dos professores e da instituição através do retorno de experiências vivenciadas e que serão coletivamente compartilhadas (Duarte & Santos, 1998) e, aqui, traduzidas.

O levantamento das situações de referência e a categorização das formas de variabilidade capazes de aparecer no futuro (Situações de Ação Características - SAC) sistema serão ferramentas essenciais no processo de análise, na medida em que permitirão estabelecer uma ponte – por meio da análise participativa – entre as atividades efetivamente analisadas e a abordagem da atividade futura (Daniellou, 2008).

### 3. Resultados e Discussão

(Re) Conceber espaço de trabalho, mesmo os virtuais, baseando-se na experiência dos trabalhadores, ou seja, avaliar em que medida as escolhas de concepção podem ser guiadas pelo diálogo social e técnico em situação real entre os projetistas e os usuários não é tarefa fácil. O uso de ferramentas mal projetadas, aumenta a sobrecarga dos docentes, haja vista o retrabalho na utilização de funções, muitas vezes ditas, básicas. Abaixo, apresentar-se-á o conflito em confrontação entre o usuário e o sistema usado.

Quando a professora é questionada sobre o sistema que por ela é utilizado, a mesma relata:

[...] treinamentos, muito distantes do que cada professor poderia usar... é difícil o visual dele... O layout dele é meio confuso, pouco intuitivo, quando você vai pra uma plataforma igual o Google Meet eles são mais intuitivos mais fáceis de usar... a impressão que eu tenho como professor que do mesmo jeito que não é fácil para mim, para o aluno parece que também não é, porque os alunos acabam vindo com dúvidas muito básicas.

Percebe-se a distância entre o treinamento institucional e a atividade real, dado a não familiaridade com o sistema somada com a não intuitividade do mesmo. O Diálogo revela uma fragilidade das instituições educacionais nacionais em lidar com as diferenças entre o treinamento prescrito e a situação real da atividade docente. O que é percebido com estranheza pela usuária em seu dia a dia, uma vez, que tudo aquilo que foi passado no treinamento, aparentemente, no mundo real tem pouca eficácia. Quando aprofundamos o questionamento. Ela nos exemplifica:

[...] o layout como aparece lá na página... a forma que a plataforma aparece para o usuário. Então o usuário me descreve uma coisa que para mim está correta e pra ele tá vindo de outra forma... olhou e falou assim, professora você disse que tem um arquivo aqui, e eu não estou vendo, estou vendo só escrito plano de ensino informática...

O fato de os atores (professor/aluno) terem visões diferentes da mesma cena perceptual já foi evidências por várias teorias da atividade (Daniellou, 2008; Darses & Reuzeau, 2008; Duarte & Lima, 2012) e está relacionado a falta de experiência e conhecimento incorporado, o que corrobora com a literatura acadêmica dado que estamos falando da visão da professora e dos alunos quando em uso do sistema; Haja vista que há alunos que não conseguem distinguir o que é um nome [ou frase] e o que é um link de arquivo, descrevendo uma inexperiência digital ou até mesmo um tipo de cegueira digital. Pois quando não se sabe para onde olhar, muitas vezes não se vê nada (Falzon, 2007).

Quando questionamos se os treinamentos abordam estratégias para solucionar essa discrepância de percepções, a mesma diz: “[...] os treinamentos são sempre muito técnicos. [...], mas quando você coloca na prática, acaba tendo um monte de questões...”.

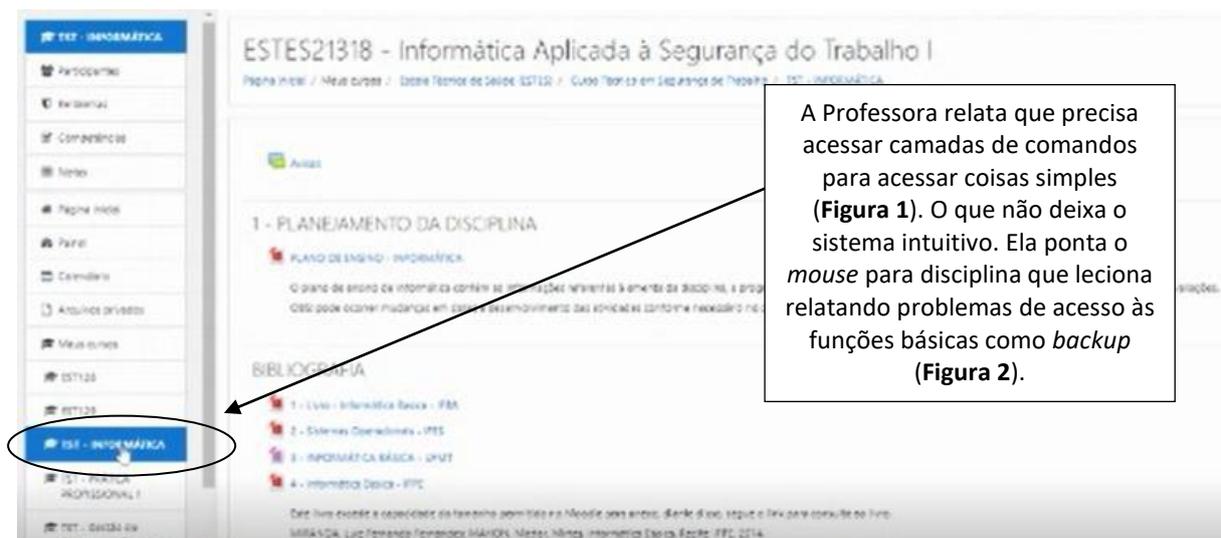
Quando pedimos que a mesma se confronta-se com a utilização do sistema de ensino, a mesma abre o sistema e começa a contextualizar suas inquietações trazendo exemplos de outras vivências no uso plataformas digitais:

[...] O Teams eu não conhecia nada... é a impressão de ser mais fácil, porque o Teams eu comecei a mexer em mais funções sem ter necessidade de mais cursos entendeu? É tipo assim eu mexendo ali eu já vou testando funções. O Moodle não é tão intuitivo [da forma] que você vai mexendo...

Pediu-se que ela nos mostra-se o que queria nos dizer com intuitivo, a mesma nos diz e nos mostra (ver Figura 1):

...tipo assim aqui ó [apontando para a tela] eu vejo os bonequinhos aqui no Webconf já está claro para mim que é de grupo, então eu clico nele e vai aparecer, você tem um bate-papo, você amplia a janela... até os descritivos dos ícones no Moodle, são piores. Deixa-me até abrir aqui, que as vezes eu consigo, que é só quando a gente tá mexendo que a gente vê... Ele não fica claro. Eu tenho que entrar num link, tem que entrar no outro, entrar no outro, para ir achar o temporizador... eu falo intuitivo aqui ó, quando eu apertava aqui, já tinha que aparecer aqui ou com o lado esquerdo, eu clicando todas as funções mais rápidas para eu fazer nesse curso... (relato da Figura 1).

**Figura 1** – Interface do sistema Moodle.



Fonte: Autores (2023).

Em complemento ao relato acima, temos:

[...] olha quantas telas eu tive que entrar [4 telas]. Tive que entrar aqui, ir lá em editar, ir lá em mais e aqui achar como eu vou cadastrar usuário está vendo? ele faz a gente é... passar por muitas telas para funções muito básicas (ver Figura 2).

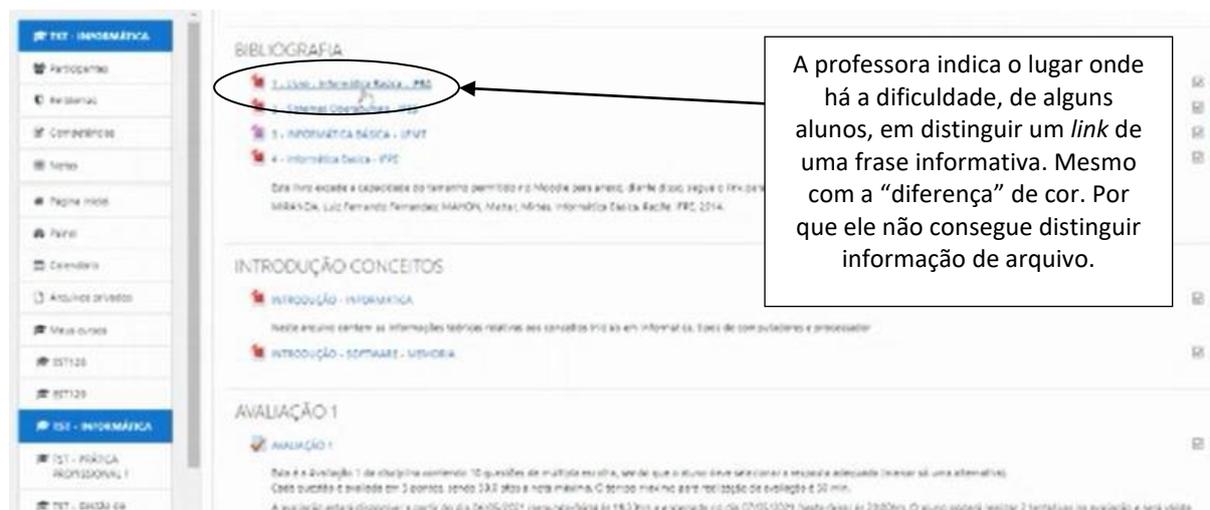
Quando questionada sobre essas funções “básicas”, o que seria “básico”?

... o backup, né. Outra coisa por exemplo, é tamanho de arquivo... Aqui ó! Aqui mesmo eu tive esse problema, um limite assim básico de capacidade. É livro que eu não consigo colocar, por que a capacidade é pequena né.

Perguntada se poderia nos exemplificar, usando a plataforma aberta. Ela começa a manipular a ferramenta a nos direciona o olhar.

[...] Então por exemplo aqui ó, eu sei que eu posso pegar e clicar com o botão direito e abrir um link em uma nova aba porque eu sei que ah... o Windows permite... a plataforma permite, mas as vezes um aluno que não entende, ele vai e abre isso aqui ó. Ai ele fala professora do céu, mas eu abri um livro (ver Figura 2).

Figura 2 – Interface do sistema Moodle.



Fonte: Autores (2023).

Pesquisador: Você citou que eles não conseguem identificar o “óbvio”. A mesma responde:

Então o óbvio que eu falo né, que é o óbvio para nós que temos domínio da tecnologia. É igual eu coloquei aqui, que eu vou com o botão direito né e abre o arquivo em outra aba... do dia para a noite, os alunos tiveram que participar das aulas no Moodle, no Webconf, sem estarem preparados tecnicamente para isso [...]

A professora aborda um dos motivos de sobrecarga da atividade docente durante a pandemia. De um dia para o outro todo um universo de alunos e professores das mais diferentes situações sociais foram lançados ao mundo digital sem treinamento e tecnologias adequadas. Dificultando o ensino da disciplina em si, mas que aparentemente melhorou o domínio da ferramenta de informática ao longo dos dias. O que se pode perceber pela estratégia de nivelamento da profissional, a seguir:

Eu faço tudo pelo notebook, muitos estavam acessando pelo celular, e pelo celular é diferente... então eu escolhi não ampliar muito o uso das ferramentas, e nivelando para baixo. Ah, apresentar com o básico, desenvolver a disciplina com todos na mesma situação.

Pesquisador: E quais foram os resultados, com relação a essa estratégia?

Teve um período de aprendizagem, por exemplo, primeiro semestre do ano passado, o primeiro bloco de aulas, foi muito difícil, muitos alunos com problema para ouvir... com a conexão. O mais difícil é que se eu propusesse esse tipo de aula, eu ia ter que fazer um treinamento com eles. Um treinamento de Moodle, sai da minha aula. Treinamento de Moodle, treinamento de RNP, mesmo eu sabendo que teve curso para os alunos dentro da UFU [...] ele ia fuçando, como diz o ditado, ia descobrindo... Agora o grupo em geral, foi tentando e mexendo e executando o que precisava ser feito. Mas tinha as duas pontas, o professor [e], o aluno que não sabia nada... você tem que ensinar e falar ó, clica em tal lugar, clica em outro lugar né... fazer um atendimento totalmente separados...

A estratégia da profissional foi a de em primeiro lugar ensinar a usar a ferramenta e depois ensinar o conteúdo da disciplina propriamente dita. Tal estratégia mostrou-se parcialmente eficaz a médio prazo. Primeiro por que ela tinha de concluir e seguir a disciplina e segundo, por que ela não conseguiria dar conta de todas as situações. Assim sendo, os alunos, meio que mobilizaram seus esforços em um solucionar problemas de acesso à informação.

Nesse sentido, percebe-se que o acesso a informação, na ferramenta utilizada não é adequado e intuitivo a curto prazo. Nos levando a concluir que treinamentos curtos não dão conta da especificidade dos casos concretos. O que nos leva a pensar sobre experiência, a mesmo questiona:

Tem a ver com isso, com a falta de experiência... com essa frustração que tipo assim, se eu vou em outra [plataforma] eu consigo fazer mais rápido... E quando você fala de retrabalho nem se fala...

Pesquisador: Você disse que quando os alunos tinham problema, você os atendia de maneira separada. Esse atendimento era feito pela plataforma Moodle ou você usava outra plataforma?

Ah não, aí é pelo WhatsApp. Porque o aluno tem que pegar e filmar o que está fazendo, para me mostrar. Ele não consegue fazer isso que a gente está fazendo aqui, o aluno que tem dificuldade.

A profissional desenvolveu uma solução engenhosa. A mesma pede que o aluno mostre a sua perspectiva. Esse processo de ver o mundo pela orientação do outro (aluno), nos induz a pensar que o processo ensino-aprendizagem se deu bilateral. Dê um lado um aluno que não consegue acesso, pois não identifica o que quer acessar. Dê outro lado uma professora que quer lecionar a disciplina, mas precisa aprender a solucionar a defasagem inicial para ter o mínimo de um nivelamento tecnológico.

Os Vídeos e as fotos foram uma excelente ferramenta de solução de problema. Pois quando não se sabe identificar o que quer, também não se sabe o que dizer quando questionado. Ele sabe o que quer, mas não sabe como chegar até lá. Uma grande barreira tecnológica precisou ser quebrada, por que o sistema não é acessível e intuitivo o suficiente. A professora descreve:

[...] ele não consegue. O aluno me falou: “Professora eu não consigo, não tem material para estudar na prova”. O que acontece [é que] o aluno não sabe compartilhar essa tela comigo, entendeu? Igual nós estamos fazendo aqui ó... Aí ele fala: “Aí, professora, eu vou tirar foto”. Do quê? Eu vou tirar uma foto para ver o que que é que eu [o aluno no caso] estou vendo.

Os diálogos evidenciam erros na criação do sistema. Erros em criar um sistema mais intuitivo e acessível. Uma possível hipótese que surge é que o sistema utilizado não é um sistema que foi criado para tal finalidade de ensino profissionalizante. Culminando em uma sobrecarga para os professores e para os alunos, em especial.

#### **4. Considerações Finais**

Em suma, podemos observar as considerações importantes obtidas no relato da professora entrevistada, que podem auxiliar na concepção de sistemas que integrem a experiência do usuário. Visto que essa interação usuário-máquina se tornou essencial no dia a dia dos alunos, professores e colaboradores das universidades.

Um dos apontamentos feitos foram os treinamentos fornecidos pela Universidade para a utilização das plataformas no ensino remoto, como por exemplo: “treinamentos muito, muito distantes do que cada professor poderia usar... é difícil o visual dele”, ou “os treinamentos são sempre muito técnicos (...), mas quando você coloca na prática, acaba tendo um monte de

questões...”. Os treinamentos que foram fornecidos se encontram distantes da realidade dos professores, o que dificulta a utilização das plataformas Moodle e MConf nas aulas remotas. Muitas vezes gerando dúvidas na sua utilização diária que não foram abordadas dentro do conteúdo do treinamento.

Além disso, o visual é pouco intuitivo foi repetidamente abordado em vários momentos como: “O layout dele eu acho meio confuso, eu acho pouco intuitivo, quando você vai pra uma plataforma igual o Google Meet eles são mais intuitivos mais fáceis de usar...” ou “O Moodle eu não acho tão intuitivo [da forma] que você vai mexendo e já vai possibilitando testar as funções.”. Levando muitas vezes a escolha de outras plataformas, por serem mais acessíveis e visuais que o próprio Moodle. Sendo essa visão não estrita somente aos professores, mas também pelos alunos, como podemos observar no relato: “porque os alunos acabam vindo com dúvidas muito básicas.”. Os alunos acabam tendo dificuldades no uso da plataforma, que demonstram a dificuldade na sua utilização.

Outro apontamento importante é sobre as peculiaridades da comunidade acadêmica que foram submetidas ao ensino remoto, como mencionado por exemplo: “a gente tem uma característica muito peculiar né, nós temos alunos mais idosos...” ou “(...) são pessoas que não tiveram acesso a um nenhum notebook, estão lá no celular e fica apertando um troço, apertando o outro, entendeu?”. Cada usuário tem uma realidade diferente, sendo ele um jovem ou um idoso, ou uma pessoa sem acesso a computador, notebook, e por isso a importância de conhecer essas peculiaridades e adaptar o ensino de forma que todos tenham uma experiência acessível e mais facilidade nos acessos dentro das plataformas.

Dado o exposto, podemos observar que as dificuldades no uso do Moodle e do MConf geram um desconforto nos usuários, sendo necessária a adaptação das plataformas as dificuldades enfrentadas. Os fatos mencionados podem contribuir na atualização das plataformas através dos problemas expostos, além de observar a necessidade do conhecimento da composição da comunidade acadêmica que faz uso dessas plataformas e atentar as demandas de cada uma delas.

## Referências

- Béguin, P. (2007). *O ergonomista, autor da concepção*. In: Falzon, P. (Org.). Ergonomia. Editora Blucher, p. 224.
- Bittencourt, J. M. (2014). *Expressão da experiência de trabalho em projeto: argumentos para uma engenharia de objetos intermediários*. 2005. Tese de Doutorado. Tese (doutorado em Engenharia de Produção) -Universidade federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Daniellou, F. (2008). *A ergonomia na condução de projetos de concepção de sistemas de trabalho*. In: Falzon. Ergonomia. São Paulo: Edgar Blücher.
- Darses, F., & Reuzeau, F. (2008). *Participação dos usuários na concepção dos sistemas e dispositivos de trabalho*. In: Falzon. Ergonomia. São Paulo: Edgar Blücher.
- Duarte, F., & Lima, F. (2012). Anticiper l'activité par les configurations d'usage: proposition méthodologique pour conduit de projet. *Activités*. 9 (2), Octobre.
- Duarte, F., & Santos, P. (1998). *A ergonomia na concepção da interface de controle de uma refinária de processo contínuo*. ENEGEP.
- Duraffourg, J. (2003). Santé au travail, santé du travail: les assises de la prevention.
- Falzon, P. (2007). *Ergonomia*. Trad. Giliane MJ Ingratta e outros. Blucher.
- Flick, U. (2009). *Desenho da pesquisa qualitativa*. In *Desenho da pesquisa qualitativa* (pp. 164-164).
- Guérin, F. Et al. (2005). *Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia*. São Paulo: USP, Fundação Vanzolini, Edgard Blücher.
- Hoc, Jean-Michel. (2007). *Para uma cooperação homem-máquina em situação dinâmica*. In: Falzon, P. (Org.). Ergonomia. São Paulo: Editora Blucher, p. 224.
- Hollnagel, E., & Woods, D. D. (2005). Joint cognitive systems: Foundations of cognitive systems engineering. *CRC Press*.
- Jackson, M. (1999). A participação dos ergonomistas nos projetos organizacionais. *Production*, 9, 61-70.
- Lima, F. D. P. A., Resende, A. E., & Vasconcelos, R. C. (2009). Condicionantes sociais do projeto de instrumentos de trabalho: o caso de uma bancada de inspeção. *Production*, 19(3), 529-544.
- Moreira, H. D. R. (2020, August). *A interação homem máquina em experiências docentes: processos criativos digitais*. In Encontro Virtual da ABCiber 2020.

- Oliveira, F. L., & Nóbrega, L. (2020). Interação Humano-Computador: Estudo de caso sobre o uso de Blog como Tecnologia Educacional. *Revista Horizontes Interdisciplinares da Gestão*, 4(2), 66-79.
- Pezzin Júnior, R., Abrahão, R. F., & Tereso, M. J. A. (2013). Concepção da célula de trabalho de equipamento de auxílio à colheita da cana-de-açúcar sob a perspectiva da ergonomia e da segurança do trabalho. *Ciência Rural*, 43(7), 1223-1229.
- Pinheiro, G. S. M. (2023). *Material didático de apresentação de metodologia de projeto de produto que utiliza a ergonomia como ferramenta fundamental*.
- Quadros, T. (2013). *Sistema de vigilância inteligente com câmeras IP sem fio. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Rabardel, P., & Béguin, P. (2005). *Instrument Mediated Activity: from Subject Development to Anthropocentric Design*. Theoretical Issues In Ergonomics Science, 6 (5), 429-461.
- Ribeiro, R. (2013). Levels of immersion, tacit knowledge and expertise. *Phenomenology and the cognitive sciences*. 12(2), 367-97.
- Rocha, R. (2017). Espaços de debate e poder de agir na construção da segurança das organizações. *Laboreal*, 13 (1), 86-91.
- Sarmiento, T. S., & Villarouco, V. (2020). Projetar o ambiente construído com base em princípios ergonômicos. *Ambiente Construído*, 20(3), 121-140.
- Sarmet, M. M., & Abrahão, J. I. (2007). O tutor em educação a distância: análise ergonômica das interfaces mediadoras. *Educação em Revista*, (46), 109-141.
- Suss, J. et al. (2015). Don't overlook the human! Applying the principles of cognitive systems engineering to the design of intelligent video surveillance systems. In: *Advanced Video and Signal Based Surveillance (AVSS), 2015 12th IEEE International Conference on*. IEEE, p. 1-6.
- Tabosa, H. R., & da Rocha Nascimento, I. (2020). Comportamento informacional, tecnologias assistivas e interação homem-máquina no contexto de pessoas cegas ou com baixa visão. *Educação, Cultura e Comunicação*, 11(21).
- Theureau, J. (2014). *O curso da ação*. Método Elementar. Fabrefactum.
- Watanabe, G. Y., Catapan, M. F., & de Souza Sierra, I. (2023). Proposta de um sistema de análise ergonômica auxiliada por realidade virtual na indústria de manufatura. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 12(1), 1-22.