ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO NO MOODLE: ANÁLISE DA ESTRUTURA INFORMACIONAL

Maria da Conceição Rufino de Matos
Bruno Serviliano dos Santos Farias

1 INTRODUÇÃO

A expansão da Educação a Distância (EaD), sobretudo no ensino superior e na formação continuada, vem ampliando o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) como espaço de acesso a conteúdos, atividades e recursos educacionais. Plataformas como o Moodle já fazem parte da rotina das práticas formativas, reunindo em um mesmo lugar digital várias informações e diferentes maneiras de acessar essas informações.

A forma como conteúdos, categorias, menus, rótulos e vias de acesso são organizados interfere diretamente na capacidade do usuário de localizar e compreender as informações presentes em um AVA. É por isso que a Arquitetura da Informação se torna uma referência relevante neste trabalho: ela permite examinar como um sistema organiza seus conteúdos, relaciona diferentes áreas entre si e abre (ou fecha) caminhos para que o usuário encontre o que procura. É desse ponto que parte este estudo, construído a partir de um recorte de uma pesquisa mais ampla sobre a interface do Moodle utilizada pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Campus Pedreiras, no Curso de Especialização em Informática na Educação.

O estudo constitui um recorte da pesquisa desenvolvida no âmbito da dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Design (PPGDg) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), no período de 2024 a 2026. A análise da interface do Moodle foi realizada em duas dimensões complementares: a macroestrutura, fundamentada nos princípios da Arquitetura da Informação, e a microestrutura, fundamentada nos princípios do Design da Informação. No entanto, neste estudo foi trabalhada apenas a dimensão macro, tomando como base os sistemas de organização, rotulagem e navegação.

Optamos por esse recorte por considerarmos necessário compreender como a estrutura informacional do ambiente está organizada, especialmente no que se refere à organização dos conteúdos e aos caminhos de navegação, antes de abordar questões relacionadas à apresentação visual e à interação em nível micro. Para Rosenfeld, Morville e Arango (2015), a Arquitetura da Informação diz respeito justamente à organização, à rotulagem e aos sistemas de navegação que estruturam ambientes informacionais e favorecem a localização e a compreensão dos

conteúdos. Agner (2009), por sua vez, chama atenção para o papel da organização dos elementos e dos mecanismos de navegação na orientação dos usuários em ambientes digitais.

No Moodle investigado, essa questão ganha peso porque o ambiente articula vários níveis de acesso - página inicial, áreas de cursos, salas de disciplinas, unidades, atividades. A existência de caminhos diferentes de acesso, a forma como os conteúdos são agrupados e os rótulos dados aos elementos de navegação são, portanto, aspectos que tanto podem facilitar quanto dificultar a localização das informações. Diante disso, este estudo parte da seguinte pergunta: como está configurada a estrutura informacional do Moodle do Curso de Especialização em Informática na Educação do IFMA, Campus Pedreiras, considerando seus sistemas de organização, rotulagem e navegação à luz dos fundamentos da Arquitetura da Informação?

O objetivo geral é examinar a configuração macroestrutural da informação nesse Moodle, olhando para os sistemas de organização, rotulagem e navegação. De forma mais específica, buscou-se: analisar a lógica de agrupamento dos conteúdos no ambiente; verificar a clareza e a consistência dos rótulos usados na interface; e investigar as condições de localização, orientação e continuidade dos percursos de navegação.

Para alcançar esses objetivos, realizou-se um estudo de caso de abordagem qualitativa e caráter descritivo, tendo a inspeção da interface como procedimento de análise. A investigação concentrou-se na Página Inicial e nas salas das disciplinas selecionadas, considerando os critérios previamente definidos para a análise macroestrutural da Arquitetura da Informação.

O estudo não pretendeu avaliar diretamente a experiência subjetiva dos usuários nem produzir generalizações estatísticas sobre o Moodle. Seu propósito foi compreender, no contexto específico investigado, como a estrutura informacional se apresenta e quais potencialidades fragilidades podem ser identificadas a partir dos critérios da Arquitetura da Informação. Dessa maneira, o artigo buscou contribuir para a discussão sobre a organização de ambientes virtuais de aprendizagem a partir de evidências observáveis na própria estrutura do sistema.

2 METODOLOGIA E APRESENTAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA

Este trabalho se caracteriza como um estudo de caso, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, construído a partir da inspeção da estrutura macroestrutural do Moodle utilizado pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Campus Pedreiras, Curso de Especialização em Informática na Educação.

O Instituto Federal do Maranhão (IFMA) consolidou sua trajetória na modalidade de Educação a Distância a partir de 2009, mediante a adesão a programas estratégicos como a Rede e-Tec Brasil e a Universidade Aberta do Brasil (UAB). Com uma infraestrutura que abrange 29 campi e mais de 100 polos de apoio presencial (IFMA, 2022), a instituição cumpre os preceitos de democratização do ensino estabelecidos pela LDB nº 9.394/1996, atuando como agente de capilarização educacional no estado.

O percurso metodológico foi estruturado mediante a Auditoria de Arquitetura da Informação (Dimensão macro), utilizando uma abordagem *top-down*, ou seja, a análise partiu da estrutura geral do ambiente aos níveis mais específicos. O corpus reuniu a Página Inicial do Moodle e as salas das disciplinas: Designer e Elaboração de Material Didático; Fundamentos de Informática e Ambientação AVA; e Metodologia da Pesquisa. A coleta de dados foi realizada por instrumentos de inspeção que relacionaram critérios e indicadores de qualidade, conforme os Quadros 1 e 2.

Esses critérios foram fundamentados, sobretudo, em Rosenfeld, Morville e Arango (2015) e Agner (2009), sendo selecionados em razão de sua relação direta com o problema de pesquisa, especialmente no que se refere à estrutura informacional da interface. A partir desses critérios, procedeu-se à inspeção da interface do Moodle do IFMA, realizada pelos autores da pesquisa, por meio de um computador e utilizando um perfil de estudante. A análise foi conduzida qualitativamente, mediante a comparação dos aspectos observados na interface com os indicadores estabelecidos nos instrumentos de inspeção, considerando o grau de atendimento a esses indicadores, com base nas características identificadas durante a inspeção.

Contudo, não foi possível identificar a versão específica do Moodle correspondente ao acesso utilizado durante a pesquisa. Assim, a análise concentrou-se nas características observáveis da interface no período investigado, de modo que os achados não permitiram afirmar efeitos efetivos sobre o comportamento de usuários, a carga cognitiva, a aprendizagem ou o desempenho acadêmico.

Nessa perspectiva, os dados foram coletados e analisados pelos autores desta pesquisa entre julho de 2025 e maio de 2026, por meio da inspeção das interfaces do Moodle do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), disponível em: https://ava2.ifma.edu.br/, com base nos fundamentos da Arquitetura da Informação adotados neste estudo.

Quadro 1 - Sistemas de Organização e Rotulagem

Critério de Análise	**Indicador de Qualidade**

Lógica de Agrupamento	Os conteúdos estão organizados por etapas de progressão pedagógica (Módulos) em vez de tipos de arquivo?
Clareza de Rótulos	Os nomes dos menus e botões são autoexplicativos (ex: “Enviar Atividade” vs “Link 1”)?
Consistência	O mesmo termo é usado para a mesma função em diferentes páginas?

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Quadro 2 - Sistema de Navegação (Espaço Cognitivo)

Critério de Análise	**Indicador de Qualidade**
Findability	É possível localizar o material principal do módulo em menos de 3 cliques?
Sinalização (Wayfinding)	O sistema indica claramente “onde o aluno está” (Breadcrumbs ou destaque no menu)?
Prevenção de Erros	Existem “becos sem saída” (páginas sem link de retorno)?

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Educação a Distância e Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Sobre o crescimento da Educação a Distância no Brasil, é importante observar como esse modelo de ensino vem ganhando espaço no cenário educacional brasileiro. A esse respeito, o censo de 2015, realizado pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), revelou a presença dessa modalidade em todo o território brasileiro, na zona urbana e no interior.

Segundo o Censo da Educação Superior (2022), a Educação a Distância no Brasil apresentou uma expansão significativa entre 2014 e 2022. Esse fenômeno foi impulsionado, especialmente, pela necessidade de conciliação entre a formação acadêmica e as exigências do mercado de trabalho. Esse fenômeno foi impulsionado, especialmente pela necessidade de conciliação entre a formação acadêmica e as exigências do mercado de trabalho. Conforme salientam Vasconcelos, Jesus e Santos (2020), a flexibilidade configura-se como o “ponto forte” da modalidade, sendo o fator decisivo para 80% dos discentes que optam por esse formato para viabilizar sua qualificação sem prejuízo à rotina laboral.

Nesse contexto, Vasconcelos, Jesus e Santos (2020) destacam que o Moodle é utilizado tanto em cursos presenciais quanto a distância, oferecendo diferentes recursos pedagógicos para

o desenvolvimento das atividades de ensino e aprendizagem. Porém, apesar do auxílio das tecnologias e do suporte de professores e tutores, a aprendizagem pode ser obstruída pela existência de barreiras que dificultam o entendimento e a interação dos estudantes entre si, com docentes, tutores e com a plataforma. Atualmente, o Moodle é uma das plataformas mais utilizadas para essa finalidade, e não é por acaso. Portanto, a maneira como ele estrutura a informação impacta diretamente a experiência de quem a utiliza.

3.2 Arquitetura da Informação (AI)

A Arquitetura da Informação emergiu do encontro entre bibliotecários, como Louis Rosenfeld e Peter Morville, que aplicaram conhecimentos da Ciência da Informação para organizar, estruturar e simplificar o acesso a conteúdo nos ambientes digitais.

A Arquitetura da Informação compreende sistemas, como organização e rotulagem e navegação que contribuem para facilitar a compreensão das informações pelos usuários. O sistema de organização diz respeito à forma como os conteúdos estão organizados e classificados em ambientes digitais Rosenfeld, Morville e Arango (2015).

Já o sistema de navegação, segundo Agner (2009) não se resume a navegar em mover-se em um determinado ambiente, quando pensado a partir dos fundamentos da Arquitetura da Informação, a navegação inclui o movimento virtual através de espaços cognitivos, visto que o usuário constrói o conhecimento ao interagir com o sistema, buscando e procurando entender as informações, clicando em menus e links, acessando páginas ou conteúdos.

Para Rosenfeld, Morville e Arango (2015), a Arquitetura da Informação torna a informação localizável e compreensível, transformando ambientes digitais em verdadeiros “lugares” organizados, de forma a otimizar a experiência do usuário. Esse raciocínio se aproxima do que defende Moran (2013), o Ambiente Virtual de Aprendizagem não é um simples repositório de conteúdos, mas uma plataforma interativa de mediação, na qual estudantes acessam materiais, atividades e recursos a partir de dispositivos, lugares e condições cognitivas muito diferentes entre si.

A partir desses autores entende-se que organização, rotulagem e navegação não funcionam isoladamente, eles se sustentam mutuamente. A organização define como os conteúdos se agrupam e se relacionam entre si; a rotulagem os representa por meio de palavras que ajudam a identificá-los; e a navegação garante o deslocamento entre as diferentes partes dessa estrutura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

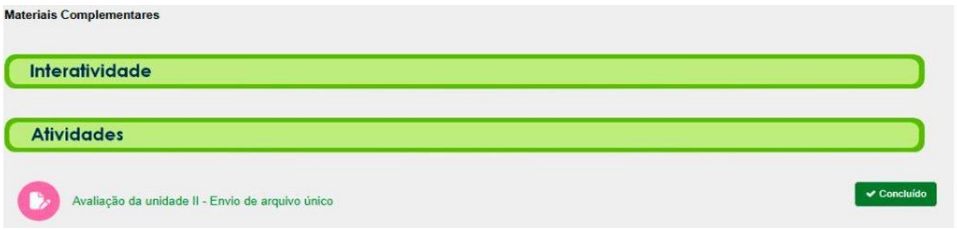
4.1 Sistema de Organização e Rotulagem

A aplicação do instrumento de auditoria da Arquitetura da Informação aos Sistemas de Organização e Rotulagem permitiu identificar aspectos relacionados aos seguintes critérios: lógica de agrupamento das informações, clareza dos rótulos e consistência terminológica. Esses critérios possibilitaram examinar como as informações estão estruturadas e categorizadas no ambiente analisado.

Lógica de Agrupamento

Quanto à Lógica de Agrupamento do Moodle a inspeção das interfaces dos Cursos/Disciplinas constatou que os conteúdos são organizados sob uma arquitetura global por etapas de progressão pedagógica (Unidades I, II e III), o que facilita a previsibilidade do fluxo estrutural. Porém, a estruturação interna de cada Unidade, mantém a ocorrência de categorias rígidas demarcadas por banners estéticos, como as faixas “Conteúdo, Interatividade e Atividades” para delimitar visualmente os tópicos; no entanto, nem sempre possuem itens associados. Como exemplo dessa ocorrência, o bloco “Interatividade” sem nenhum recurso vinculado, o qual pode aumentar o tempo de rolagem da página sem necessidade funcional, como mostra a Figura 1.

Figura 1 - Banner estático “Interatividade” sem função interativa



Fonte: IFMA (2026).

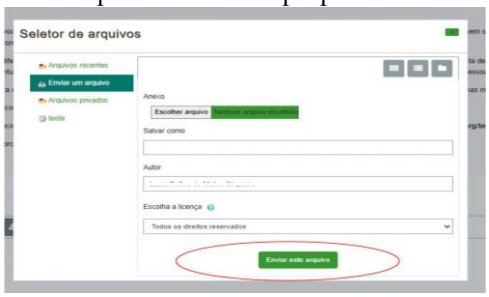
Clareza de Rótulos

Apesar de botões de operação diretos como “Enviar este arquivo” serem autoexplicativos, conforme demonstrado na Figura 2, o Sistema de Rotulagem apresenta potenciais fragilidades conceituais de especificidade das salas virtuais. Conforme se observa na Figura 3, links contíguos utilizam a denominação idêntica (“Unidade I - Metodologia da

Pesquisa"), omitindo no texto a indicação do formato da mídia. O primeiro recurso refere-se a slides em PDF e o segundo a uma videoaula.

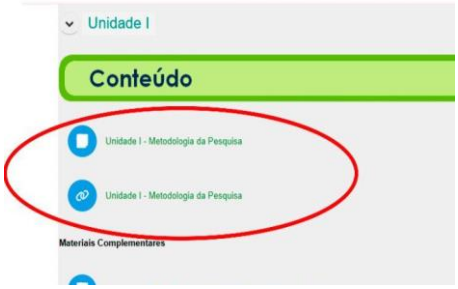
Essa ausência de qualificadores textuais pode dificultar que a natureza do recurso seja identificada apenas pela leitura do rótulo. Como consequência, a interpretação passa a depender quase que exclusivamente dos ícones de apoio. Isso pode exigir que o recurso seja acessado previamente apenas para que se compreenda seu formato.

Figura 2 - Seletor de arquivos com destaque para o botão "Enviar este arquivo



Fonte: IFMA (2026).

Figura 3 - Sala do curso/disciplina Metodologia da Pesquisa: inconsistência nos rótulos



Fonte: IFMA (2026).

Consistência

Considerando que a Consistência determina que os mesmos termos e suas representações, seja texto, ícone ou imagem, devem exercer as mesmas funções e manter os mesmos significados conceituais independentemente de sua localização no ambiente. No Moodle identificaram-se potenciais fragilidade tanto na padronização funcional quanto visual em relação ao uso de nomenclaturas.

- **Funcional:** A palavra "Cursos" é empregada no ambiente para designar duas estruturas distintas: as disciplinas e o catálogo geral de cursos da instituição. Como mostra a Figura 4, o termo "Curso" é utilizado para se referir à disciplina Metodologia da Pesquisa. Entretanto, na Página Inicial, "Cursos" corresponde ao título da seção em que o catálogo geral é apresentado. Além dessa visualização, o catálogo também pode ser acessado por

meio dos hiperlinks “Todos os cursos”, disponíveis tanto no menu central de navegação quanto ao final dos cards das disciplinas, os quais direcionam para uma página específica de listagem do catálogo, CERTEC, PRONATEC/MEDIOTEC, UAB, CURSOS INSTITUCIONAIS, PRONATEC_NOVOS CAMINHOS e ENADE, conforme a Figura 5.

Figura 4 - Sala do curso/disciplina “Metodologia da Pesquisa”: ambiguidade nos rótulos



Fonte: IFMA (2026).

Figura 5 - Página “Cursos”: direcionamento ao catálogo geral da instituição

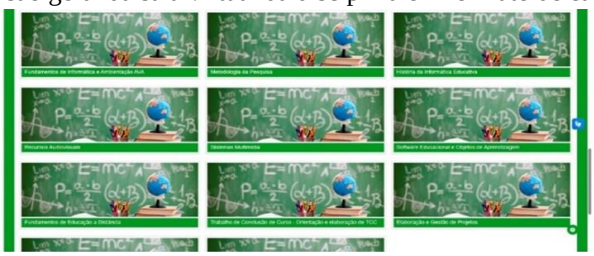


Fonte: IFMA (2026).

Essa quebra de expectativa entre o que o rótulo sugere e a sua real função indica uma inconsistência no Sistema de rotulagem. O uso do mesmo termo para conceitos e destinos distintos, ora a sala de aula específica, ora o catálogo institucional completo, gera confusão semântica e incerteza na navegação.

- **Visual:** De acordo com a Figura 6, todos os cards (cartões) de apresentação dos cursos/disciplinas, exibidos na Página Inicial do Moodle, usam uma imagem de capa idêntica, o que dificulta a distinção e identificação imediata dessas disciplinas. A utilização da mesma imagem de capa nos cards não permite uma diferenciação visual entre as disciplinas. Em consequência, a falta de identidade visual específica para cada disciplina pode dificultar o reconhecimento imediato, exigindo a leitura do texto descritivo para reconhecer a disciplina pretendida.

Figura 6 - Visão geral da sala virtual da disciplina em formato de cards - página inicial



Fonte: IFMA (2026).

4.2 Sistema de Navegação

A análise dos Sistemas de Navegação, considerando os aspectos relacionados ao espaço cognitivo, foi realizada a partir das perguntas de inspeção estabelecidas no instrumento de auditoria de Arquitetura da Informação. Nesse conjunto de critérios, foram analisados aspectos relacionados à Encontrabilidade (Findability), à Sinalização do percurso (Wayfinding) e à Prevenção de Erros, buscando verificar como a organização da interface favorece a localização dos conteúdos, a orientação do usuário durante a navegação e a continuidade dos percursos.

Encontrabilidade *(Findability)*

A análise inspecional, a partir da pergunta de inspeção referente ao critério de Encontrabilidade, apontou que o Moodle atende ao indicador de qualidade, uma vez que os materiais essenciais podem ser acessados em até dois ou três cliques a partir da Página Inicial. Contudo, verificou-se uma homogeneidade visual dos cartões, o que pode dificultar sua identificação, conforme demonstrado na Figura 6. A falta de elementos visuais diferenciados pode afetar negativamente a encontrabilidade, uma vez que dificulta a varredura visual e exige uma leitura analítica mais minuciosa, rótulo por rótulo, prolongando o tempo de busca, podendo ocasionar maior desgaste cognitivo.

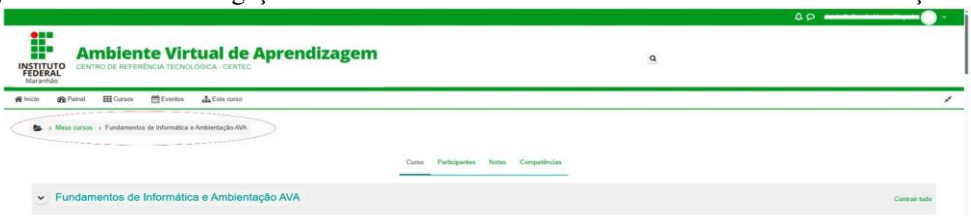
Além disso, os conteúdos dos cursos/disciplinas são organizados em uma lista vertical contínua, que estende excessivamente a página, transferindo o esforço operacional, que seria gasto em até três cliques, para a varredura visual e a rolagem da interface, gerando uma fricção desnecessária na navegação.

Sinalização (*Wayfinding*)

Quanto ao critério de Sinalização (Wayfinding), analisou-se possíveis inconsistências na orientação espacial. Não foi identificada trilha de navegação (breadcrumbs) nas principais

páginas do Moodle, como Início, Painel, Meus Cursos e Eventos. Entretanto, o recurso está disponível em algumas páginas internas, como nas salas virtuais das disciplinas, conforme ilustrado na Figura 7.

Figura 7 - Trilha de navegação da sala virtual: “Fundamentos de Informática e Ambientação AVA”



Fonte: IFMA

Além disso, como mostra a figura acima, o menu de navegação superior não disponibiliza nenhum indicador visual de estado ativo, como alteração de cor, sublinhado ou negrito, que sinalize a seção em uso. A ausência dessas sinalizações visuais pode dificultar a identificação da seção ativa pelos elementos da interface.

Prevenção de Erros

Quanto ao critério de Prevenção de Erros, os resultados indicaram atendimento parcial aos requisitos analisados, demonstrando que o indicador foi contemplado apenas parcialmente. Embora não tenham sido constatados “becos sem saída”, uma vez que o retorno a telas anteriores é possibilitado pelos recursos de navegação, verificou-se que esse retorno depende, em grande parte, da utilização do botão “Voltar”, seja pela função nativa do navegador, seja pelos recursos de navegação disponíveis no Moodle. O ambiente não oferece, nesses contextos, botões de ação contextual que possibilitem o retorno a níveis anteriores ao término do fluxo de leitura ou das atividades.

Nesse sentido, o sistema apresenta potenciais fragilidades no princípio de continuidade navegacional, observado, por exemplo, ao final das páginas de discussões em fóruns. Após uma rolagem extensa, o percurso é interrompido abruptamente, sem atalhos ou botões de ação primária que possibilitem retornar à página anterior, ao topo da página ou avançar para a próxima unidade. De forma semelhança, ao final das salas das disciplinas não dispõe de botões de ação para avançar ou retornar, conforme a Figura 8.

Figura 8 - Menu de navegação do Moodle com a estrutura hierárquica dos cursos



Fonte: IFMA (2026).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar a estrutura macroinformacional do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, tomando como referência os sistemas de organização, rotulagem e navegação propostos pela Arquitetura da Informação. A auditoria macroestrutural realizada permitiu examinar esses sistemas a partir da inspeção da interface do ambiente.

Os resultados indicaram atendimento parcial aos indicadores de qualidade analisados. Embora a organização por unidades favoreça a estruturação dos conteúdos e os materiais possam ser acessados em poucos cliques, foram identificadas limitações na especificidade e consistência dos rótulos, na diferenciação visual dos cartões e na sinalização dos percursos de navegação. Também foram observadas limitações quanto à disponibilidade de recursos para retornar ou avançar entre páginas e unidades. Esses aspectos apontam possibilidades de melhoria na organização, na rotulagem e na navegação do ambiente.

Esses resultados reforçam algo que consideramos central neste estudo, a Arquitetura da Informação é um referencial valioso para analisar Ambientes Virtuais de Aprendizagem, justamente porque oferece critérios concretos para entender como a organização, a rotulagem e a navegação orientam a estruturação dos conteúdos e a configuração dos percursos informacionais dentro do ambiente.

Como limite da investigação, destaca-se que a análise se concentrou na inspeção da estrutura macroinformacional do ambiente, sem a participação de usuários e testes de usabilidade. Nesse sentido, pesquisas futuras poderão ampliar essa abordagem mediante a incorporação de métodos empíricos que permitam examinar a interação dos usuários com o Moodle. Ao delimitar esse objeto de estudo, a pesquisa oferece subsídios para futuras

investigações sobre outras dimensões da interface, preservando a especificidade dos achados produzidos pela auditoria macroestrutural.

REFERÊNCIAS

ABED - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA . **Censo EAD.BR:** Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2015. Disponível em: https://abed.org.br/arquivos/Censo_EAD_2015_POR.pdf. Acesso em 24 de março de 2025.

ABED - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Censo EAD.BR 2022:** relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. Curitiba: InterSaberes, 2023. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2022/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2022.pdf. Acesso em 25 de março de 2025.

AGNER, Luiz. **Ergodesign e arquitetura de informação:** trabalhando com o usuário. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2009. Disponível em: https://www.academia.edu/13547429/Ergodesign_e_arquitetura_de_informa%C3%A7%C3%A3o_trabalhando_com_o_usu%C3%A1rio. Acesso em 26 de julho de 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em 10 de janeiro de 2025.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006. Disponível em https://pt.scribd.com/document/873917796/Norman-K-Denzin-Yvonna-S-Lincoln-O-Planejamento-Da-Pesquisa-Qualitativa-Teorias-e-Abordagens. Acesso em 15 de março de 2026.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO (IFMA). **Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Informática na Educação na modalidade a distância**. Pedreiras, MA: IFMA, 2022.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2013. Disponível: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&id=i7uhwQM_PyEC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false. Acesso em 12 de janeiro de 2025.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter; ARANGO, Jorge. **Information architecture for the web and beyond.** 4. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015. Disponível em: https://e-edu.nbu.bg/pluginfile.php/62325/mod_resource/content/1/Information_Architecture_For_The_Web_And_Beyond_Fourth_Edition.pdf. Acesso em 04 de janeiro de 2026.

VASCONCELOS, Cristiane Regina Dourado; JESUS, Ana Lúcia Paranhos de; SANTOS, Carine de Miranda. **Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) na educação a distância (EAD):** um estudo sobre o moodle. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 15545-15557, mar. 2020. DOI: https://doi.org/10.34117/bjdv6n3-433. Acesso em 26 de dezembro de 2025.