

REDUÇÃO DA SOBRECARGA COGNITIVA NO ENSINO ONLINE MEDIANTE CURADORIA E FILTRAGEM INTELIGENTE: PROPOSTA DE UM SISTEMA DE FILTRAGEM EDUCACIONAL BASEADO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Marcos Gabriel T. Dos Santos

Kevin Leonardo Da S. Macedo

Davi De Souza Lopes

RESUMO

O crescimento das tecnologias digitais e da internet ampliou significativamente as possibilidades de acesso ao conhecimento, permitindo que estudantes utilizem diversas plataformas para aprender por meio de cursos online, videoaulas e materiais educativos. Apesar dessas facilidades, o volume massivo de conteúdos gera sobrecarga cognitiva e dificuldades na escolha de materiais adequados, muitas vezes impulsionados por algoritmos comerciais baseados puramente em popularidade ou anúncios patrocinados. Diante desse cenário, este trabalho propõe o desenvolvimento da plataforma web, um hub educacional inteligente focado na curadoria e filtragem de conteúdos digitais. O diferencial da solução reside na integração de algoritmos de Inteligência Artificial (IA) baseados em Python, que analisam o feedback qualitativo dos usuários para recomendar materiais por seu valor didático real, mitigando o viés de visualizações. Além disso, a IA atua na construção automatizada de trilhas de aprendizagem interoperáveis e progressivas, conectando conteúdos de diferentes autores em uma sequência lógica de passos (como instalação, configuração e aplicação prática) para garantir a autonomia do estudante no modelo heutagógico. Metodologicamente, esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza aplicada com abordagem mista (quantitativa e qualitativa). A vertente quantitativa justifica-se pela aplicação futura de questionários estruturados para mapear e validar estatisticamente a percepção de sobrecarga cognitiva enfrentada pelos estudantes. Por sua vez, a abordagem qualitativa manifesta-se na análise de usabilidade da interface e na avaliação da aderência das trilhas geradas. Espera-se que a plataforma otimize o tempo de estudo, transformando a dispersão da internet em um ambiente estruturado e de alta produtividade.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Curadoria Digital, Sobrecarga Cognitiva, Trilhas de Aprendizagem e Heutagogia.

1. INTRODUÇÃO

Avanço da tecnologia e da internet ampliou significativamente o acesso à educação, permitindo que milhões de pessoas tenham contato com cursos online, videoaulas e materiais didáticos disponíveis em diversas plataformas digitais. Atualmente, é possível aprender diferentes áreas do conhecimento por meio de conteúdos gratuitos e pagos, o que cria oportunidades de



desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional.

Entretanto, apesar da grande quantidade de recursos disponíveis, esse cenário também trouxe um novo desafio para os estudantes: o excesso de informações. A ampla oferta de cursos, tutoriais e materiais educacionais pode gerar dificuldades na hora de escolher por onde iniciar os estudos, quais conteúdos são mais adequados para determinado nível de conhecimento e quais fontes são realmente confiáveis. Dessa forma, muitos usuários acabam gastando mais tempo procurando materiais do que efetivamente estudando.

Além disso, a falta de organização e de uma sequência lógica entre os conteúdos disponíveis na internet pode prejudicar o processo de aprendizagem. Sem uma estrutura que diferencie os níveis de dificuldade, como iniciante, intermediário e avançado, o estudante pode se deparar com conteúdos complexos sem possuir os conhecimentos básicos necessários, o que pode gerar frustração, desmotivação e até abandono dos estudos.

Outro desafio relevante está na dispersão de conteúdos educacionais em diferentes plataformas digitais. A necessidade de acessar diversos sites para encontrar cursos, videoaulas e materiais complementares dificulta a organização dos estudos e impede que o estudante acompanhe seu progresso de forma clara. Como consequência, o aprendizado pode se tornar fragmentado e pouco eficiente.

Diante desse contexto, torna-se relevante o desenvolvimento de ferramentas que auxiliem na organização e filtragem das informações educacionais disponíveis na internet. Nesse sentido, este trabalho propõe a criação de um sistema web que funcione como um guia inteligente de estudos, capaz de reunir, organizar e sugerir conteúdos educacionais de acordo com os interesses e necessidades do usuário.

A plataforma terá como objetivo facilitar o acesso ao conhecimento por meio de mecanismos de busca inteligentes, filtros por área de interesse, organização por níveis de dificuldade e sugestões de cursos e videoaulas. Além disso, o sistema poderá oferecer recursos adicionais, como cronogramas personalizados, flashcards automáticos, sistemas de conquistas e espaços de interação entre estudantes.

Com isso, busca-se transformar o grande volume de informações disponíveis na internet em um ambiente organizado e acessível, ajudando os usuários a economizarem tempo na busca por conteúdos e permitindo que concentrem seus esforços no processo efetivo de aprendizagem.

2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A Udemy é uma plataforma global de ensino online voltada à oferta de cursos em diversas áreas do conhecimento, incluindo tecnologia, negócios, design, marketing e desenvolvimento pessoal. A empresa atua no segmento de Tecnologia Educacional (EdTech), disponibilizando milhares de cursos digitais produzidos por diferentes instrutores e acessados por milhões de usuários em diversos países.



A análise da plataforma neste capítulo funciona como um estudo de caso referencial para este trabalho. Ela foi mapeada como o principal modelo de ecossistema de ensino que sofre diretamente com os impactos da sobrecarga informacional e com o viés de popularidade algorítmica. O sistema que propomos não visa concorrer ou substituir plataformas consolidadas como a Udemey, mas sim atuar como uma camada de inteligência externa e complementar. O objetivo é servir como um HUB que consome, filtra e reorganiza esses conteúdos de forma heurística, entregando ao estudante uma jornada de aprendizado otimizada.

Seu modelo de funcionamento baseia-se na ampla disponibilização de conteúdos educacionais, permitindo que estudantes escolham cursos conforme seus interesses, objetivos profissionais e níveis de conhecimento.

Com o crescimento contínuo do ensino digital e da produção de conteúdos online, plataformas educacionais passaram a concentrar grandes volumes de materiais de estudo, incluindo videoaula, exercícios, apostilas e cursos especializados. Apesar de ampliar significativamente o acesso ao conhecimento, esse cenário também gera desafios relacionados à organização, filtragem e seleção de conteúdos relevantes para os estudantes.

Nesse contexto, observa-se que muitos usuários enfrentam dificuldades para identificar cursos adequados ao seu nível de aprendizagem, estabelecer uma sequência lógica de estudos e localizar materiais confiáveis de forma rápida e eficiente. A grande quantidade de opções disponíveis pode provocar sobrecarga informacional, fadiga de decisão e desorganização no processo de aprendizagem, especialmente para estudantes iniciantes que ainda não possuem experiência na definição de trilhas de estudo.

Além disso, a ausência de mecanismos mais inteligentes de curadoria e personalização pode dificultar o acompanhamento do progresso do usuário e tornar o aprendizado fragmentado. Em muitos casos, os estudantes precisam utilizar diferentes plataformas e fontes externas para complementar seus estudos, o que aumenta a dispersão das informações e reduz a eficiência do processo educacional. A estrutura organizacional de plataformas digitais de ensino envolve áreas como Tecnologia da Informação, Experiência do Usuário, Desenvolvimento de Sistemas, Curadoria de Conteúdo e Gestão Educacional, que atuam de forma integrada para garantir acessibilidade, desempenho e qualidade dos serviços oferecidos aos usuários. Nesse cenário, a utilização de ferramentas inteligentes de filtragem, organização e recomendação de conteúdos torna-se um fator estratégico para melhorar a experiência de aprendizagem e aumentar a eficiência no acesso ao conhecimento.

Dessa forma, a proposta do sistema surge como uma solução complementar voltada à centralização, organização e recomendação inteligente de conteúdos educacionais, buscando reduzir a sobrecarga cognitiva dos estudantes e proporcionar uma experiência de aprendizagem mais estruturada, eficiente e personalizada.



3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 CURADORIA DIGITAL

A curadoria digital desempenha um papel essencial no cenário educacional contemporâneo, principalmente diante do crescimento acelerado da quantidade de informações disponíveis na internet. Mais do que apenas reunir conteúdos, a curadoria digital envolve processos de seleção, filtragem, organização e preservação de materiais digitais, buscando agregar valor ao conhecimento disponibilizado e facilitar o acesso a informações relevantes e confiáveis (SIEBRA et al., 2020).

Nesse contexto, sua aplicação torna-se fundamental para reduzir os impactos da sobrecarga informacional enfrentada pelos estudantes no ambiente online.

Sob essa ótica, a curadoria digital de conteúdos não deve ser confundida com mecanismos de busca convencionais, como o Google ou o Bing. Enquanto os motores de busca tradicionais realizam uma indexação baseada em algoritmos de ranqueamento que priorizam o tráfego de rede, termos exatos e relevância de domínio, a curadoria digital introduz uma camada crítica de refinamento e contextualização. Ela atua na seleção intencional, organização e agregação de valor a materiais dispersos, transformando dados brutos e fragmentados em caminhos de conhecimento logicamente estruturados.

Portanto, o papel do algoritmo inteligente na plataforma proposta vai além do agrupamento automatizado. Ele atua na filtragem de ruídos informacionais tais como conteúdos redundantes, clickbait e vídeos excessivamente longos com baixa densidade de conteúdo prático. Ao estabelecer critérios qualitativos para a seleção, o sistema eleva a experiência de aprendizagem a um nível heurístico, onde o estudante dispõe de um ambiente limpo de distrações comerciais, focado estritamente em sua necessidade imediata de desenvolvimento."

3.2 ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO

A arquitetura da informação desempenha um papel fundamental na organização de ambientes digitais, especialmente em plataformas educacionais que concentram grande quantidade de conteúdos e informações. Segundo Rosenfeld, Morville e Arango (2015), a Arquitetura da Informação consiste na estruturação e organização de ambientes informacionais com o objetivo de facilitar a navegação, a localização de conteúdos e a experiência do usuário.

No contexto educacional, sua aplicação contribui para reduzir dificuldades relacionadas ao excesso de informações e à desorganização dos materiais disponíveis no ambiente online. De acordo com Camargo e Vidotti (2011), ambientes digitais mal estruturados podem gerar sobrecarga cognitiva, dificultando a compreensão e o acesso ao conhecimento pelos usuários. Nesse sentido, a utilização de categorias organizadas, sistemas de busca, filtros de navegação e classificação por níveis de aprendizagem possibilita uma experiência mais intuitiva e eficiente. Além disso, conforme destaca Reis (2007), a organização lógica das informações favorece a encontrabilidade dos conteúdos e

melhora a interação do usuário com sistemas digitais, permitindo que o processo de aprendizagem ocorra de maneira mais estruturada, acessível e objetiva.

3.3 DESPERDÍCIOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Com o crescimento na quantidade de conteúdos disponíveis na internet, muitos estudantes enfrentam dificuldades para encontrar materiais relevantes e organizados para seus estudos. Segundo Toffler (1970), o excesso de informações pode gerar sobrecarga informacional, dificultando a seleção e o processamento do conhecimento.

Além disso, a necessidade constante de escolher entre diferentes cursos, vídeos, artigos e plataformas pode causar fadiga de decisão, reduzindo a eficiência do aprendizado. Baumeister e Tierney (2011) afirmam que o excesso de escolhas tende a comprometer a qualidade das decisões tomadas pelos indivíduos.

Outro fator relevante é a prática de multitarefas, que pode prejudicar a concentração e o foco dos estudantes. De acordo com Ophir, Nass e Wagner (2009), a alternância frequente entre diferentes fontes de informação reduz a capacidade de atenção e aumenta a dispersão durante as atividades de aprendizagem.

Dessa forma, observa-se a necessidade de ferramentas que auxiliem na organização e filtragem de conteúdo educacionais. Nesse contexto, a plataforma proposta busca reduzir desperdícios de tempo e esforço cognitivo por meio da recomendação inteligente e da organização personalizada de materiais de estudo.

3.4 APRENDIZAGEM AUTODIRIGIDA

A fundamentação teórica desta plataforma sustenta-se no conceito de heutagogia, termo cunhado por Hase e Kenyon (2000) para definir o estudo da aprendizagem autodirigida, na qual o estudante assume o papel central e a responsabilidade absoluta pela gestão de sua própria trajetória educacional. Nesse modelo epistemológico, o aluno não apenas consome a informação, mas determina autonomamente o que, como e quando aprender. Contudo, para que essa autonomia seja efetiva e não resulte em sobrecarga ou desorientação, o ambiente digital deve atuar como um ecossistema de suporte estruturado. Dessa forma, os recursos da plataforma, tais como cronogramas personalizados, mecanismos de *feedback* baseados em gamificação e a organização de conteúdos em trilhas de aprendizagem progressivas, funcionam como andaimes pedagógicos essenciais, permitindo que o estudante visualize sua evolução metacognitiva e combata a dispersão e a sensação de estagnação inerentes ao ensino informal online.



4. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, pois tem como finalidade propor uma solução tecnológica voltada à redução da sobrecarga cognitiva no ensino online por meio do desenvolvimento da plataforma. O sistema busca auxiliar estudantes na organização, filtragem e centralização de conteúdos educacionais disponíveis na internet, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais estruturada, eficiente e acessível.

A abordagem metodológica adotada será mista, integrando aspectos qualitativos e quantitativos para ampliar a compreensão do problema pesquisado. A abordagem qualitativa será utilizada para analisar a experiência dos usuários no ambiente digital, considerando aspectos relacionados à percepção dos estudantes sobre a dificuldade de encontrar conteúdos confiáveis, à organização dos estudos e à experiência de aprendizagem em plataformas online. Essa etapa permitirá compreender de forma mais aprofundada os impactos da sobrecarga informacional no processo educacional e identificar necessidades que possam ser atendidas pela proposta do sistema.

Já a abordagem quantitativa será empregada para levantar dados relacionados ao comportamento dos usuários em plataformas digitais de ensino. Poderão ser analisados fatores como o tempo gasto na busca por materiais de estudo, a quantidade de plataformas utilizadas pelos estudantes, a frequência de acesso a conteúdos online e o nível de dificuldade encontrado durante o processo de aprendizagem. A utilização desses dados contribuirá para identificar padrões e reforçar a relevância da proposta apresentada.

Além disso, será realizada análise de plataformas digitais de ensino e mecanismos de recomendação utilizados em ambientes educacionais online, observando recursos de busca, personalização, classificação de conteúdos e interação entre usuários. Essa etapa permitirá identificar limitações existentes nos **sistemas** atuais, especialmente em relação à recomendação de conteúdos baseada apenas em popularidade, anúncios patrocinados ou quantidade de visualizações.

5. PROPOSTA DE MELHORIA

O sistema funcionará como um grande hub (um ponto central de conexão) educacional inteligente, utilizando recursos de Inteligência Artificial para analisar feedbacks, avaliações, relevância prática e qualidade dos conteúdos disponíveis em diferentes plataformas digitais. Diferente dos mecanismos tradicionais de recomendação, que normalmente priorizam conteúdos patrocinados, populares ou com maior número de visualizações, A plataforma buscará recomendar materiais realmente eficientes no processo de aprendizagem.

A plataforma será capaz de identificar conteúdos considerados mais úteis pelos usuários, retornando cursos, vídeo aula, artigos científicos, redações, apostilas e tutoriais que apresentem maior qualidade educacional e melhor aproveitamento didático. Além disso, o sistema realizará a construção automática de trilhas de aprendizagem inteligentes, organizando conteúdos complementares de forma sequencial e estruturada mesmo que não sejam do mesmo autor.

Nesse modelo, o estudante não receberá apenas um único vídeo ou curso isolado, mas sim uma sequência lógica de aprendizagem. Por exemplo, ao pesquisar sobre desenvolvimento de movimentação 2D na Unity, o sistema poderá recomendar inicialmente conteúdos introdutórios sobre instalação da engine, configuração do ambiente de desenvolvimento, importação de bibliotecas e fundamentos básicos da plataforma, antes de apresentar conteúdos avançados relacionados à programação do script solicitado.

Dessa forma, a Inteligência Artificial atuará como mecanismo de curadoria educacional, reduzindo a dispersão informacional e auxiliando o estudante na construção de uma aprendizagem progressiva, organizada e eficiente.

5.1 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

A plataforma será desenvolvida como um sistema web responsivo, permitindo acesso por computadores, tablets e dispositivos móveis.

Camada	tecnologia
Interface Responsiva	React.js
Front-end	HTML5, CSS3 e Javascript
Back-end	Node.js
Banco de Dados	MySQL
Inteligência Artificial	Python
APIs	APIs de plataformas educacionais
Hospedagem	Cloud Computing

O React.js será utilizado na construção da interface do usuário, possibilitando o desenvolvimento de páginas dinâmicas, responsivas e de fácil navegação. Para o desenvolvimento do front-end serão empregados HTML5, CSS3 e JavaScript, tecnologias amplamente utilizadas na criação de aplicações web modernas.

O Node.js será responsável pelo processamento do back-end, gerenciamento das requisições da aplicação e integração entre os diferentes módulos do sistema. Essa tecnologia permitirá a comunicação entre a interface do usuário, o banco de dados e os mecanismos de recomendação da plataforma.

Para o armazenamento das informações, será utilizado o banco de dados relacional MySQL. Essa

tecnologia foi escolhida por sua confiabilidade, segurança e capacidade de gerenciar dados estruturados de forma eficiente, sendo responsável pelo armazenamento de informações relacionadas aos usuários, conteúdos cadastrados, avaliações, trilhas de aprendizagem e histórico de utilização da plataforma.

A Inteligência Artificial será desenvolvida utilizando Python, linguagem amplamente empregada em aplicações de análise de dados e aprendizado de máquina. Os algoritmos implementados serão responsáveis por analisar avaliações e feedbacks dos usuários,

auxiliar na classificação dos conteúdos educacionais e apoiar a geração de recomendações personalizadas e trilhas de aprendizagem.

Além disso, a plataforma utilizará APIs de plataformas educacionais para obtenção de informações sobre conteúdos disponíveis na internet, ampliando a variedade de materiais que poderão ser recomendados aos estudantes. A hospedagem do sistema será realizada em ambiente de Cloud Computing, garantindo disponibilidade, escalabilidade e acessibilidade aos usuários.

5.2 REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais representam as funcionalidades que deverão ser executadas pela plataforma.

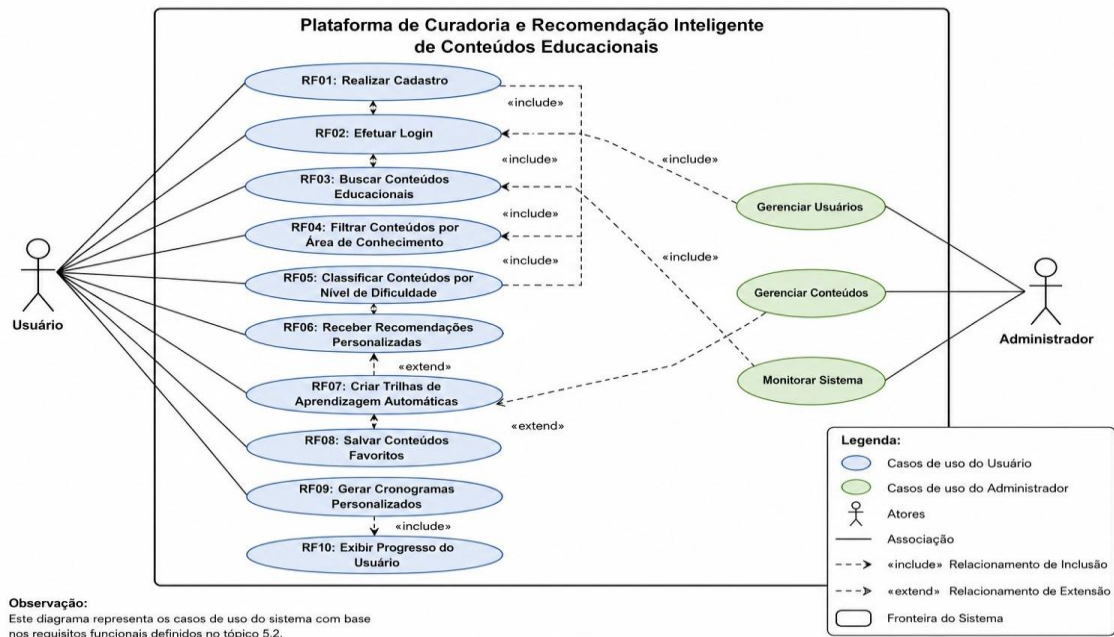
Requisitos Funcionais	Requisitos não funcionais
RF01: Permitir cadastro de usuários	RNF01: O sistema deve possuir interface intuitiva
RF02: Permitir autenticação de login	RNF02: A plataforma deve ser responsiva
RF03: Permitir busca por conteúdos educacionais	RNF03: O tempo de resposta deve ser inferior a 3 segundos
RF04: Filtrar conteúdos por área de conhecimento	RNF04: O sistema deve possuir autenticação segura
RF05: Classificar conteúdos por nível - de dificuldade	RNF05: Os dados dos usuários devem ser criptografados
RF06: Recomendar conteúdos com Inteligência Artificial	RNF06: O sistema deve possuir alta disponibilidade
RF07: Criar trilhas de aprendizagem automáticas	RNF07: A plataforma deve suportar múltiplos acessos simultâneos

RF08: Permitir salvar conteúdos favoritos	RNF08: O sistema deve ser compatível com navegadores modernos
RF09: Gerar cronogramas personalizados	RNF09: A plataforma deve seguir padrões de acessibilidade
RF10: Exibir progresso do usuário	RNF10: O sistema deve permitir futuras atualizações

5.3 DIAGRAMA DE CASO DE USO

O Diagrama de Caso de Uso é uma ferramenta da Linguagem de Modelagem Unificada (UML) utilizada para representar as funcionalidades de um sistema e as interações realizadas pelos usuários. Segundo Sommerville (2019), esse diagrama possibilita a visualização dos requisitos funcionais de forma simplificada, contribuindo para a compreensão das necessidades dos usuários e do comportamento esperado do sistema.

Para a modelagem da solução proposta, foram definidos dois atores principais: Usuário e Administrador. O Usuário é responsável pela utilização dos recursos disponibilizados pelo sistema, realizando atividades como cadastro, autenticação, pesquisa de conteúdos, recebimento de recomendações personalizadas, criação de trilhas de aprendizagem e acompanhamento do progresso dos estudos. O Administrador, por sua vez, possui funções relacionadas ao gerenciamento e monitoramento da aplicação, garantindo a integridade e o funcionamento adequado da plataforma.



Fonte: Elaborado pelo autor com apoio da inteligência artificial ChatGPT, com base nos conceitos de Diagrama de Caso de Uso da UML descritos por Sommerville (2019) e Fowler

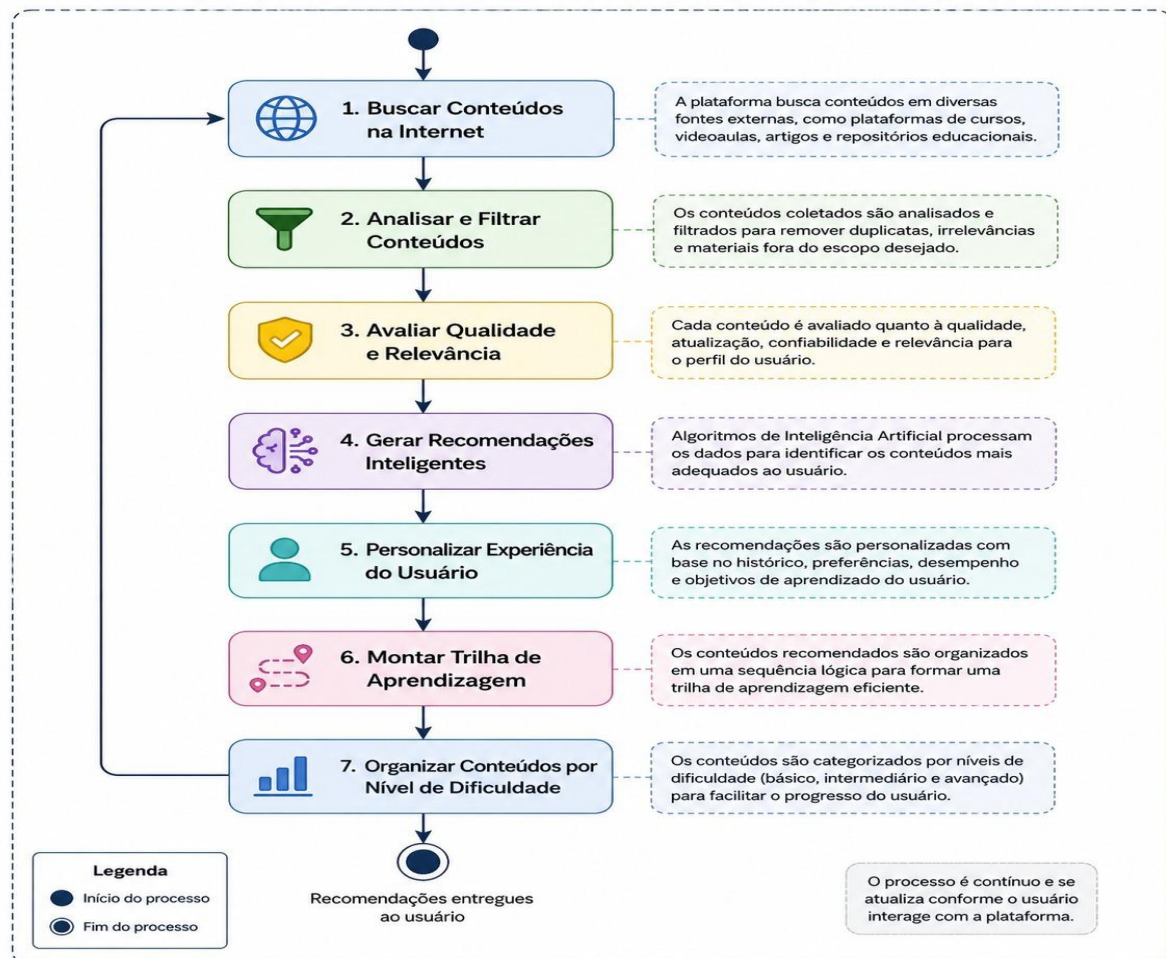
A modelagem apresentada demonstra as principais funcionalidades disponibilizadas pelo sistema e as interações realizadas pelos atores envolvidos. Dessa forma, o diagrama contribui para a identificação dos requisitos funcionais e serve como base para as etapas de desenvolvimento, implementação e validação da solução proposta.

5.4 FLUXO DE FUNCIONAMENTO DA RECOMENDAÇÃO INTELIGENTE

O fluxo de recomendação inteligente representa o processo utilizado pela plataforma para coletar, analisar e recomendar conteúdos educacionais aos usuários. O objetivo é reduzir o tempo gasto na busca por materiais de estudo e oferecer sugestões personalizadas de acordo com o perfil e os interesses do estudante.



Fluxo de Funcionamento da Recomendação Inteligente



Fonte: Elaborado pelo autor (2026), utilizando a ferramenta ChatGPT da OpenAI como apoio à modelagem conceitual, fundamentado na Linguagem de Modelagem Unificada (UML).



6. PLANEJAMENTO DA PROPOSTA

Inicialmente, será realizado o levantamento e refinamento dos requisitos funcionais e não funcionais da plataforma. Nessa etapa, serão analisadas as necessidades dos usuários e os recursos essenciais para o funcionamento do sistema, contemplando funcionalidades relacionadas à busca inteligente de conteúdos, recomendação personalizada de materiais de estudo, criação automática de trilhas de aprendizagem e acompanhamento do progresso acadêmico. O objetivo dessa fase é garantir que a solução esteja alinhada aos problemas identificados durante a pesquisa e às demandas dos estudantes que utilizam ambientes digitais para aprendizagem autônoma.

Após a definição dos requisitos, será desenvolvida a modelagem da arquitetura do sistema. Essa atividade envolverá a elaboração da estrutura lógica da aplicação, a organização dos módulos responsáveis pelas diferentes funcionalidades da plataforma e a definição do fluxo de informações entre os componentes do sistema. Também serão especificadas as estruturas de armazenamento de dados, os mecanismos de integração com fontes externas de conteúdo e os processos necessários para o funcionamento dos recursos de recomendação inteligente. Essa etapa é fundamental para assegurar a escalabilidade, a manutenção e a evolução futura da plataforma.

Concluída a fase de modelagem, será iniciado o desenvolvimento da aplicação. Durante esse processo, serão implementadas as funcionalidades relacionadas ao cadastro e autenticação de usuários, pesquisa de conteúdos educacionais, gerenciamento de trilhas de aprendizagem, armazenamento do histórico de utilização e monitoramento do progresso dos estudantes. Paralelamente, serão desenvolvidos os mecanismos responsáveis pela análise de avaliações e feedbacks dos usuários, permitindo que a plataforma identifique conteúdos com maior relevância educacional e gere recomendações mais adequadas às necessidades de cada perfil de aprendizagem.

Na sequência, serão realizadas as integrações necessárias para que a plataforma possa coletar e processar informações provenientes de diferentes fontes educacionais disponíveis na internet. Essa etapa permitirá ampliar a quantidade de conteúdos analisados pelo sistema e contribuirá para a construção de recomendações mais abrangentes e diversificadas. Além disso, serão implementados mecanismos de organização e classificação dos materiais encontrados, possibilitando que os conteúdos sejam apresentados aos usuários de maneira estruturada e coerente com seus objetivos de estudo.

Após a conclusão do desenvolvimento inicial, serão executados testes funcionais com o propósito de verificar o correto funcionamento de todas as funcionalidades implementadas. Também serão realizados testes de usabilidade, buscando avaliar aspectos relacionados à navegação, facilidade de utilização, clareza das informações apresentadas e satisfação dos usuários durante a interação com a plataforma. Os resultados obtidos nessa fase permitirão identificar possíveis falhas, inconsistências ou oportunidades de melhoria.

Por fim, com base nos resultados dos testes realizados, serão efetuados ajustes e refinamentos na solução desenvolvida. Essa etapa tem como objetivo aprimorar o desempenho geral da plataforma, aumentar a qualidade das recomendações geradas e assegurar que os recursos implementados

atendam de forma adequada às necessidades dos usuários. Ao término desse processo, espera-se disponibilizar uma solução capaz de auxiliar estudantes na busca, seleção e organização de conteúdos educacionais, contribuindo para a redução da sobrecarga informacional e para a melhoria da experiência de aprendizagem em ambientes digitais.

7. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que a proposta contribua para a redução da sobrecarga informacional enfrentada por estudantes que utilizam plataformas digitais para aprendizagem autônoma. A plataforma LearnGuide tem como objetivo central reunir conteúdos educacionais de diferentes fontes em um ambiente unificado, auxiliando os usuários na identificação de materiais mais relevantes e adequados às suas necessidades de estudo.

No âmbito tecnológico, espera-se validar a viabilidade da arquitetura híbrida proposta, composta por banco de dados relacional, banco de dados não relacional e mecanismos de Inteligência Artificial. Essa estrutura deverá possibilitar o armazenamento eficiente dos dados, o processamento das informações coletadas e a geração de recomendações personalizadas, contribuindo para a organização dos conteúdos e para a escalabilidade da plataforma.

Além disso, espera-se que os mecanismos de recomendação sejam capazes de auxiliar na classificação dos conteúdos educacionais e na criação de trilhas de aprendizagem mais estruturadas, permitindo que o estudante tenha acesso a uma sequência lógica de materiais compatíveis com seu nível de conhecimento e objetivos de estudo.

Por fim, por meio da aplicação dos questionários e testes de usabilidade previstos na metodologia, espera-se identificar melhorias na experiência do usuário, especialmente em relação ao tempo gasto na busca por conteúdos, à facilidade de navegação e à satisfação com o processo de aprendizagem. Como consequência, projeta-se um ambiente mais organizado e eficiente para apoiar o estudo autogerido em plataformas digitais.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo atingiu o objetivo proposto ao apresentar o planejamento e a modelagem de uma plataforma voltada à curadoria inteligente de conteúdos educacionais, com foco na redução da sobrecarga informacional enfrentada por estudantes em ambientes de aprendizagem online. A pesquisa permitiu identificar os desafios relacionados à grande quantidade de conteúdos disponíveis na internet e à dificuldade de selecionar materiais adequados para diferentes perfis de aprendizagem.

A partir da fundamentação teórica, do levantamento de requisitos e da modelagem da solução, foi possível desenvolver uma proposta capaz de integrar recursos de Inteligência Artificial e mecanismos de recomendação para auxiliar os usuários na busca, organização e acompanhamento de conteúdos educacionais. Além disso, a arquitetura definida apresentou potencial para atender



aos requisitos funcionais e não funcionais identificados durante o desenvolvimento do estudo.

Como limitação da pesquisa, destaca-se que o trabalho concentrou-se nas etapas de análise, planejamento e definição da arquitetura da solução, não contemplando a implementação completa da plataforma nem a realização de testes em ambiente real com usuários finais.

REFERÊNCIAS

BAUMEISTER, Roy F.; TIERNEY, John. Willpower: Rediscovering the Greatest Human Strength. New York: Penguin Books, 2011.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório.

Arquitetura da Informação para Ambientes Informacionais Digitais. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

FOWLER, Martin. UML Essencial: Um Breve Guia para a Linguagem-Padrão de Modelagem de Objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HASE, Stewart; KENYON, Chris. From Andragogy to Heutagogy. Ultibase Articles, 2000.

OPHIR, Eyal; NASS, Clifford; WAGNER, Anthony D. Cognitive Control in Media Multitaskers.

Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 106, n. 37, p. 15583-15587, 2009.

REIS, Guilherme Almeida dos. Centrando a Arquitetura de Informação no Usuário. São Paulo: USP, 2007.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter; ARANGO, Jorge. Information Architecture: For the Web and Beyond. 4. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019.

TOFFLER, Alvin. Future Shock. New York: Random House, 1970.

UML Distilled, Fowler, M. UML Essencial: Um Breve Guia para a Linguagem-Padrão de Modelagem de Objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.