

ASPECTOS SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DE TESTES SIMULADOS DE LÍNGUA INGLESA PARA O PAS

Igor de Oliveira Silva¹
Thiago Blanch Pires²

RESUMO

O presente trabalho apresenta aspectos do desenvolvimento de uma plataforma online e gratuita em formato de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para auxiliar na preparação de candidatos para a prova de língua inglesa do Programa de Avaliação Seriada (PAS) da Universidade de Brasília, com foco em estudantes de classes sociais mais vulneráveis. O referencial teórico baseia-se nos trabalhos de Cardoso (2020), Santos et al. (2021) e Vasconcelos et al. (2020), para informar os aspectos do design centrado no discente, das barreiras de acessibilidade e das dificuldades de usabilidade em plataformas existentes. O aparato metodológico constitui-se em seu primeiro estágio pela análise de dados sobre educação e uso de internet e da análise de limitações em AVAs como o *Moodle* e *Google Classroom*. Com base nessa análise, passa ao segundo estágio, qual seja aquele do desenvolvimento de um AVA customizado. Esse estágio utilizou as linguagens *HTML*, *CSS* e *JavaScript*, contando com um design responsivo e com enfoque em dispositivos móveis, visto que o celular é o principal meio de acesso à internet do público-alvo. Os principais achados em andamento se materializam no desenvolvimento de uma plataforma que busca maximizar a autonomia do estudante, fornecendo materiais didáticos e testes simulados previamente elaborados pelo grupo de pesquisa LAB-MIU. Atualmente, o projeto está em fase final de desenvolvimento, com testes sendo realizados para liberar o site para uso do público geral, com o planejamento de adicionar simulados novos de forma contínua. Espera-se que com a conclusão desta investigação, a plataforma possa combinar em uma única solução seu foco em um público de baixa renda, com conteúdo pedagógico de alta qualidade pré-elaborado, além de acessibilidade e autonomia discente, visando um aprendizado interativo e independente, ao mesmo tempo que não exclui a participação ativa de um docente comunitário para auxiliar o usuário em seus estudos.

Palavras-chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem, Língua Inglesa, Acessibilidade, Autonomia Discente.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o ensino de língua inglesa é abrangente e disseminado, uma vez que o idioma é obrigatório na Educação Básica e no Ensino Médio e está presente nos exames de admissão ao Ensino Superior (PAS UnB, ENEM, Vestibulares).

¹ Graduando do Curso de Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação Universidade de Brasília - UnB, igor.oliveira.pesquisa@gmail.com;

² Professor Adjunto do Curso de Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação da Universidade de Brasília - UnB, pirestb@unb.br;

Essa realidade torna o trabalho do professor de língua inglesa uma tarefa multidimensional. O docente, ao mesmo tempo em que precisa se dedicar às inúmeras demandas apresentadas durante as aulas, tem também de avaliar e selecionar materiais didáticos e, na inexistência de materiais apropriados à sua realidade, precisa elaborar tais materiais. Essa tarefa, contudo, é complexa e leva em consideração uma série de fatores. Segundo o Currículo em Movimento da Secretaria de Educação do Distrito Federal (2013, p. 39-40), a diversidade pode ser entendida como a “percepção evidente da variedade humana, social, física e ambiental presente na sociedade”, que se apresenta como “um conjunto multifacetado e complexo de significações” e que está relacionada tanto à diferença de padrões, saberes e culturas hierarquizadas quanto à desigualdade econômica. No Brasil, “o processo histórico das políticas de desenvolvimento social e econômico constituiu disparidades inaceitáveis”, refletidos nos indicadores de escolaridade (DISTRITO FEDERAL, 2013, p. 40).

Um dos desafios do professor no papel de elaborador/a de materiais didáticos é, portanto, o combate à desigualdade histórica constatada na realidade educacional brasileira. Os materiais didáticos precisam estar adequados ao contexto dos educandos e, ao mesmo tempo, objetivar o desempenho acadêmico necessário para o sucesso na aprendizagem da língua inglesa, que se verificará nas conquistas concretas, tanto acadêmicas e profissionais quanto pessoais, que tal aprendizagem pode proporcionar. Para tanto, esses materiais devem ser elaborados sob um viés que almeje à democratização do ensino.

A proposta de desenvolvimento de materiais que permeia o grupo de pesquisa (LAB-MIU) a que o presente estudo faz parte, tem como enfoque a produção de testes simulados para o PAS, a serem usados como materiais de estudo pelos candidatos, e terão como base, entre outros, o conceito de “aprendizagem reflexiva”, de Ana Maria Barcelos (2012). Tal trabalho objetiva a conscientização dos alunos acerca de suas crenças sobre a aprendizagem de língua estrangeira e que envolve tanto aprendizes quanto docentes na discussão a respeito de “crenças, estratégias e estilos de aprendizagem e a influência desses fatores em suas ações para aprender dentro e fora da sala de aula”, de modo que favoreça o “desenvolvimento de uma consciência crítica para uma melhor avaliação e aplicação dos insumos didáticos. (BARCELOS, 2012, p. 111-112). A elaboração desses testes simulados tem como foco a realidade do Distrito Federal. Porém, uma vez que a disponibilização dos testes se dará pela



Todavia, para se disponibilizar os testes pela internet, é necessário se pensar na arquitetura e desenvolvimento de um ambiente virtual que viabilize os propósitos a que se destina. É necessário pensar em sua acessibilidade, escalabilidade, usabilidade, e gratuidade para que esse conteúdo chegue ao seu público de maneira satisfatória e se mantenha de forma longeva.

Dessa forma, faz-se necessário o desenvolvimento de testes simulados para o Programa de Avaliação Seriada (PAS) da Universidade de Brasília (UnB), com base no conceito de aprendizagem reflexiva (Barcelos, 2012). Esses testes, focados na realidade do Distrito Federal, serão disponibilizados online, visando alcançar um público amplo interessado no exame. A prova de língua inglesa é uma das etapas cruciais do PAS, exigindo dos/as candidatos/as competências específicas nesse idioma. Nesse contexto, o desenvolvimento de um ambiente virtual para a realização de simulados de língua inglesa se apresenta como uma ferramenta valiosa para a preparação de tais candidatos/as.

Assim, o presente plano de trabalho tem como objetivo principal desenvolver um Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA) para testes simulados de língua inglesa do Programa de Avaliação Seriada da UnB.

Para alcançar tal meta, busca-se atingir os seguintes objetivos específicos: Revisar a literatura sobre desenvolvimento, limitações, e benefícios dos diferentes AVA; estudar os tipos de testes, materiais didáticos, e propostas didático-pedagógicas que serão utilizados para compor o AVA a ser desenvolvido; aplicar a síntese dos itens 1 e 2 em um desenho de AVA; desenvolver um banco de dados composto por testes e materiais didáticos; elaborar protótipo do AVA.

Este artigo é fruto do projeto de pesquisa Desenvolvimento de um Ambiente Virtual de Aprendizagem de Testes Simulados de Língua Inglesa para o Programa de Avaliação Seriada (PAS) da UnB. O projeto foi financiado pelo Programa de Iniciação Científica da UnB.

METODOLOGIA





A decisão de criar um AVA, ao invés de adotar uma plataforma já existente e personalizá-la, foi fundamentada por meio de uma análise crítica das plataformas e por meio de uma revisão bibliográfica sobre as avaliações dos AVAs mais populares da atualidade.

A primeira versão do projeto previa o uso do *GitHub Classroom*, plataforma AVA do *GitHub*, como ambiente para execução do projeto. Entretanto, devido às limitações do aplicativo, foi optado por desenvolver um AVA.

A partir disso, constatou-se que a melhor opção para o projeto seria desenvolvê-lo como um site customizável, utilizando linguagens de programação e indexação padrão da web: *HTML*, *CSS* e *JavaScript*, sendo esses dois últimos substituídos respectivamente por *Tailwind CSS* e *Svelte*³.

Assim, essa segunda etapa incluiu a hospedagem da interface do site e da configuração do *frontend*, por meio da implementação do site *Vercel*, de uso gratuito e com capacidade para até um milhão de acessos mensais.

Já para o banco de dados, foi utilizada a plataforma *Supabase*, compatível com o *Svelte*, simplificando o fluxo de dados entre *backend* e *frontend*. O banco de dados é um sistema organizado para o armazenamento e gerenciamento de grandes volumes de dados, sendo acessado através do *backend*. Foi optado por criar um banco de dados relacionais (SQL) para atender as necessidades de escalabilidade do projeto, que, no futuro, contará com sistema de login.

O projeto será integrado à plataforma *GitHub*, um gerenciador *open source*⁴ de versões, para que suas atualizações possam estar registradas.

Todas essas plataformas são plataformas de acesso gratuito e possuem, já em seu software, fácil integração entre si.

Em relação ao design, a primeira versão do AVA foi pensada dando prioridade ao conceito *mobile-first*, priorizando o acesso por aparelhos celulares, mas mantendo a compatibilidade com desktops. Tal decisão foi tomada devido aos dados analisados na pesquisa TIC Domicílios (Brasil, 2024), que indica que, enquanto 36% dos lares brasileiros possuem acesso a computador e/ou notebook, 94% têm acesso a telefone celular. Essa

³ O site está disponível para acesso através do link <https://pibic-pas.vercel.app/>

⁴ *Open Source*, ou código aberto, é um modelo de desenvolvimento e licenciamento de software que disponibiliza o código publicamente para que qualquer usuário possa modificá-lo.



disparidade aumenta ao analisar o recorte por classe social: para as classes D e E, o acesso à internet via celular chega a 99%, contra 22% pelo computador. Para a democratização do conhecimento, é importante salientar que a simples disponibilização de conteúdo não é o suficiente para os estudos. O acesso a tais conteúdos deve refletir a realidade tecnológica do Brasil.

O design do site foi feito a partir de edição no programa de edição de imagem *Photoshop*, para ilustrar a ideia de como estariam organizados os componentes do site. Em seguida, foi dado início à elaboração do site através das ferramentas de programação e indexação. Posteriormente, foi utilizado o *Supabase* para catalogar e relacionar as perguntas no banco de dados.

Cada questão possui 7 valores: nível, texto de referência, ID, questão, valor correto, justificativa e Conhecimento Essencial. O primeiro valor, o nível, representa qual a etapa do PAS a pergunta pertence. O texto de referência, se refere a qual texto a pergunta está vinculada. O ID é um número aleatório que identifica a questão, é através dele que o programa irá selecionar qual questão será exibida ao usuário. A questão é a pergunta que será exibida para o usuário responder. O valor correto, C ou V, se refere a qual a resposta correta para a pergunta. Quando o AVA consultar a tabela, poderá constatar se a resposta do usuário foi igual ou diferente da correta. A justificativa se trata da explicação para o valor correto da pergunta, sendo apresentado ao usuário ao final do teste o motivo de ter errado a pergunta. O Conhecimento Essencial (CE) se refere à qual tipo de conhecimento avaliado pelo PAS, com base no documento de Matrizes de Referências, a pergunta está avaliando, sendo este, na língua inglesa, dividido em seis tipos de conhecimentos, a saber CE 05 — Leitura geral em línguas estrangeiras modernas; CE 06 — Leitura para busca de informações específicas em línguas estrangeiras modernas; CE 07 — Inferência lexical; CE 08 — Conteúdos léxico-gramaticais para leitura e interpretação de textos em línguas estrangeiras modernas; CE 10 — Gêneros discursivos e práticas sociais; CE 11 — Coesão e coerência e relações entre forma e sentido;

REFERENCIAL TEÓRICO

Durante toda a pesquisa e elaboração do projeto, foram consultados diversos artigos e pesquisas sobre AVAs, principalmente os que versam sobre acessibilidade e problemas estruturais observados em AVAs.

No que se refere às características de funcionamento e usabilidade em AVAs, as obras de Meyer (2022), Ribeiro, Todescat e Jacobsen (2016) e Vasconcelos, Jesus e Santos (2020) foram fundamentais para observar pontos importantes que não são contemplados em outros AVAs, mas devem ser atendidos pelo AVA proposto. Na primeira obra, Meyer (2022) aponta características necessárias para a construção de um AVA através de sua pesquisa bibliográfica. Na segunda pesquisa, de Ribeiro, Todescat e Jacobsen (2016), é analisado os AVAs como

modelos construtivistas, propondo características de integração entre usuários que as autoras consideram essenciais no desenvolvimento de um AVA. Na última pesquisa, de Vasconcelos, Jesus e Santos (2020), é analisado o AVA Moodle, na qual foi constatado que os usuários entrevistados possuíam dificuldades significativas no uso da ferramenta, e foram fornecidas sugestões de como evitar tais problemas. Através do estudo de Silva (2021), foi possível direcionar as aplicabilidades de um AVA especificamente para alunos do ensino médio, seja acompanhado por um docente ou não. O artigo de Silva (2021, p. 16) apresenta, também, limitações de um AVA, tanto para o docente quanto para o discente, analisando limitações tecnológicas e relacionadas à resistência de escolas e docentes a adotarem qualquer modalidade de ensino à distância.

Dois conceitos influenciaram diretamente a funcionalidade central do AVA. Um deles, o conceito de aprendizagem reflexiva, proposto por Barcelos (2012, p. 111), visa conscientizar o aluno sobre seu próprio aprendizado em língua estrangeira, fazendo-o refletir sobre suas estratégias e estilos de estudo. O outro conceito, apresentado por Cardoso (2020), é o de design centrado no aluno.

No estudo, Cardoso (2020) argumenta que as ferramentas analisadas, a saber, Google Classroom e Moodle, são projetadas com foco na apropriação tecnológica dos docentes, o que acaba por reforçar a dependência do aluno em relação ao professor. A vasta maioria dos AVAs

torna-se inviável sem a participação ativa e constante de um professor, limitando seu uso como ferramenta de estudo autônomo.

Ambos os conceitos dialogam entre si, resultando em uma plataforma AVA que não se limita a apresentar somente questões e respostas, mas a geração de relatórios estatísticos detalhados após a realização de cada simulado. Isso permite que o aluno identifique

objetivamente sua área de maior dificuldade e refletir sobre seu método de aprendizagem para determinada área, além de assumir o controle de seu processo de aprendizagem.

Os trabalhos de Barnab e Karthikeyan (2019) e Cardoso (2020) foram fundamentais para a elaboração do design do AVA do PAS. Os primeiros destrincham as características do Moodle e do Google Classroom, comparando-as entre si e fornecendo detalhes sobre cada funcionalidade. A segunda, define quais características de um AVA estão relacionadas ao sistema e quais estão relacionadas à informação, isto é, o conteúdo do sistema. Desta forma, ambas as pesquisas possibilitaram pensar quais as características de um AVA.

No trabalho de Cardoso (2020), a autora elabora em uma tabela (veja Tabela 1 a seguir) importantes características que um AVA necessita ter em sua estrutura:

Tabela 1 - Características relativas à informação e ao sistema.

Relacionadas ao sistema	Relacionadas à informação
Confiável	Compreensível
Seguro	Consistente
Apoio ao processo de aprendizagem	Credibilidade
Interativo	Desafiador
Transparente	Multimodal
Estruturado	Agradável
Apoio a padrões	
Acessível	
Independente de plataforma	

Fonte: Cardoso (2020)

No quesito acessibilidade, o estudo de Santos et al. (2021) foi de extrema importância, pois apresenta uma revisão sistemática sobre acessibilidade digital, analisando os AVAs *TelEduc* e três variantes do *Moodle*, fornecendo um panorama sobre defeitos a serem evitados



e primores a serem seguidos sobre recursos de acessibilidade implementados em AVAs já existentes, principalmente aqueles que visam sobre deficiências auditivas e visuais. No âmbito das neurodivergências, a obra de Barreto (2021) foi importante para compreender e introduzir ferramentas e características acessíveis para pessoas com autismo, possibilitando a utilização do conhecimento produzido pelo autor para aplicar na construção do atual projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

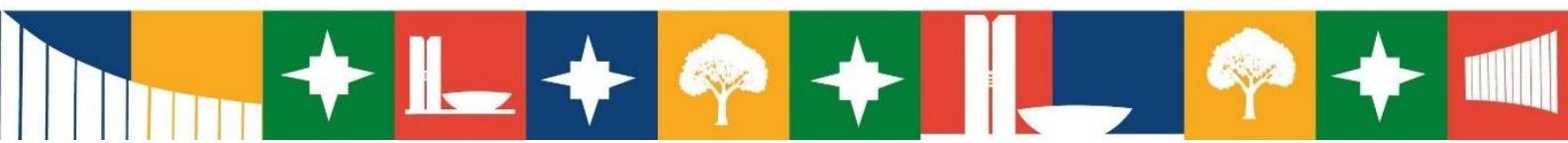
A análise de literatura aponta empecilhos e fragilidades nos principais AVAs utilizados no Brasil. Uma minuciosa análise revelou limitações significativas dos AVAs. Tais limitações

comprometem os objetivos centrais do projeto, pois o impediriam de se tornar acessível. Os principais obstáculos identificados no *GitHub Classroom* foram as restrições de *layout*, a barreira linguística e o foco específico em programação. Sobre o *layout* do AVA, a plataforma não permitia modificações em seu design original, o que impedia a criação de uma interface acessível e de fácil acesso. Quanto à barreira linguística, foi constatado que, embora o *GitHub* possua o português como língua oficial de suporte, o serviço *Classroom* não está disponível neste idioma. Para alunos que visam aprender o inglês, principalmente aqueles que possuem contato limitado com o inglês formal, isso se tornaria uma barreira, pois a falta de informação e instrução em língua nativa seria prejudicial para a experiência do usuário. Por fim, foi constatado que a plataforma é desenhada majoritariamente para atividades de programação, dificultando a implementação de atividades pedagógicas que não pertencem a essa área do conhecimento.

A partir da metodologia descrita, o AVA foi desenvolvido. Um dos principais fatores para analisar o resultado do AVA está a tabela de Cardoso (2020), a qual é analisada através de sua forma na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 - Características relacionadas ao sistema do AVA desenvolvido

Característica	O AVA desenvolvido cumpre o requisito?
Confiável	Totalmente
Seguro	Totalmente
Apoio ao processo de aprendizagem	Totalmente
Interativo	Não
Transparente	Parcialmente
Estruturado	Não testado



Apoio a padrões	X Encontro Nacional das Iniciativas IX Seminário Nacional do PIBID
Acessível	Parcialmente
Independente de plataforma	Totalmente

Fonte: Autoria própria baseado em Cardoso (2020).

Como observado na tabela, o AVA se demonstrou confiável, seguro e com suporte ao apoio ao processo de aprendizagem, entretanto, ele não se demonstrou interativo, visto que, na versão atual, não possui meios de comunicação ou interação entre usuários. O AVA se mostrou

parcialmente transparente, visto que os usuários podem consultar seus históricos de aprendizagem, mas não o de outros usuários para comparação. Em relação à característica “Estruturado”, não há dados sobre a categoria, já que são necessários testes futuros com humanos para averiguar o nível de facilidade em acessar as informações do site. Na fase atual, o AVA não possui apoio a padrões, já que não possui suporte para materiais de aprendizagem formatados nos padrões sugeridos pela autora, a saber, *eLearning*, IMS LD ou SCORM. O AVA desenvolvido é parcialmente acessível, já que a bibliografia atual permite somente que a acessibilidade fosse assegurada para pessoas com deficiências visuais, auditivas e autistas, sendo o suporte para este último ainda não implementado na versão atual. O AVA é totalmente independente da plataforma de uso, já que o design responsivo da ferramenta permite o uso do AVA nas mais diferentes telas e monitores.

Já em relação às informações, a Tabela 3 abaixo ilustra quais características foram atendidas ou não:

Tabela 3 - Características relacionadas à informação do AVA desenvolvido

Característica	O AVA desenvolvido cumpre o requisito?
Compreensível	Totalmente
Consistente	Totalmente
Credibilidade	Totalmente
Desafiador	Totalmente
Multimodal	Não
Agradável	Não testado





Fonte: Autoria própria baseado em Cardoso (2020).

X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

Como observado na tabela acima, apesar do AVA não ter sido testado com o público-alvo, o material utilizado para as questões foi elaborado por profissionais da área, tornando o conteúdo do material comprehensível, consistente, desafiador e com credibilidade. Entretanto, devido ao fato de o AVA ter sido customizado exclusivamente para o PAS, ou seja uma prova baseada na leitura, o AVA não apresenta material multimodal, somente conteúdos de texto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste trabalho foi o de desenvolver um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como meio de acesso à preparação de candidatos/as para a prova de

língua inglesa do Programa de Avaliação Seriada da Universidade de Brasília (PAS - UnB). O objetivo foi parcialmente alcançado. Em relação aos objetivos específicos, não foram abordados autores como Hughes (2003) e Tomlinson (2014), tampouco foram analisadas as habilidades das matrizes de referência, assim como não foram analisados os itens para os testes simulados ou disponibilizados materiais didáticos sobre o conteúdo dos testes, isto, pois tais autores e a análise dos itens versam sobre características de informação do AVA, e o objetivo deste artigo é focar nas características de sistema.

Nota-se que somente um dos objetivos específicos não foram atingidos durante a primeira fase de desenvolvimento do AVA, o banco de dados referente aos materiais pedagógicos. Isto ocorre pois é esperado que o AVA possua diferentes versões e diferentes etapas de construção, todas armazenadas e categorizadas no GitHub. Salienta-se que a atual fase de desenvolvimento do AVA é enfocada no sistema, e não na informação e conteúdo. Por fim, uma das principais limitações atuais do projeto é a baixa quantidade disponível de pergunta de testes simulados, o que torna a evolução individual do usuário baixa, já que não é possível progredir após responder todos os testes.

Para avaliar e melhorar o projeto, são necessários futuros testes com usuários, para serem analisadas a intuitividade e usabilidade do projeto, medindo a quantidade de tempo médio do usuário para utilizar o site. Com base nesses dados, novas formas de melhorar a interface do usuário, a fim de torná-la mais eficiente, poderão ser implementadas. Acerca das perguntas, é necessário que o projeto do LAB-MIU continue em funcionamento, para que mais testes simulados de qualidade possam ser utilizados para compor o banco de perguntas

do AVA. Por fim, é necessário pesquisar por formas de expandir o site, para que mais ferramentas e interações possam ser implementadas sem restrições das plataformas de hospedagem.

REFERÊNCIAS

- BARCELOS, Ana Maria Ferreira. Explorando crenças sobre ensino e aprendizagem de línguas em materiais didáticos. In: SCHEYERL, Denise; SIQUEIRA, Sávio. (Org.) (2012). **Materiais didáticos para o ensino de línguas na contemporaneidade: contestações e proposições**. Salvador, BA: EDUFBA. p. 109-137
- BARRETO, Sara Rebeca Sombra. Prototipagem de um ambiente virtual de aprendizagem para auxiliar o desenvolvimento cognitivo de crianças com transtorno do espectro autista. [s. l.], 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/61392>. Acesso em: 29 set. 2024.
- BARMAN, BINOVY; KARTHIKEYAN J.. Facilitating ELT through Moodle and Google Classroom. **Restaurant Business**, [s. l.], v. 118, n. 10, p. 506–518, 2019.
- BORGES, José Leopoldino Das Graças; CARNIELLI, Beatrice Laura. Educação e estratificação social no acesso à universidade pública. **Cadernos de Pesquisa**, [s. l.], v. 35, n. 124, p. 113–139, 2005.
- CARDOSO, Márcia Coelho. APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA E DESIGN CENTRADO NO ALUNO NO CONTEXTO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM. [s. l.], 2020.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL: CGI.BR. (2022). TIC DOMICÍLIOS - 2024: INDIVÍDUOS. SÃO PAULO: CGI.BR. Disponível em: <[HTTPS://CETIC.BR/PT/PESQUISA/DOMICILIOS/INDICADORES/](https://cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/indicadores/)>. ACESSO EM 19 FEV. 2025.
- HUGHES, Arthur. Testing for language teachers. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. SIQUEIRA, Sávio. Se o inglês está no mundo, onde está o mundo nos materiais didáticos de inglês? In: SCHEYERL, Denise; SIQUEIRA, Sávio. (Org.) (2012). **Materiais didáticos para o ensino de línguas na contemporaneidade: contestações e proposições**. Salvador, BA: EDUFBA. p. 311-353.
- MEYER, Antonia Izabel Da Silva. Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Conceitos e características. **Kiri-Kerê - Pesquisa em Ensino**, [s. l.], n. 12, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/kirikere/article/view/37409>. Acesso em: 18 set. 2024.

RIBEIRO, Fernanda Borges Vaz; TODESCAT, Marilda; JACOBSEN, Alessandra de Linhares. AVALIAÇÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: UMA REFLEXÃO SOBRE O MODELO INTERACIONISTA E CONSTRUTIVISTA. **RENOTE**,

[s. l.], v. 13, n. 2, 2016. Disponível em:
<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/61396>. Acesso em: 25 set. 2024.

SANTOS, Carlos Eduardo Rocha Dos; Oliveira, Ligia Petrolini de; Herrera, Victoria Alejandra Salazar; Silva, Siony da. Acessibilidade Digital em Ambientes Virtuais de Aprendizagem: uma Revisão Sistemática. **EaD em Foco**, [s. l.], v. 11, n. 1, 2021. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1143>. Acesso em: 18 set. 2024.

SILVA, Claudinete de Jesus da. AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: LIMITES E POSSIBILIDADES PARA UTILIZAÇÃO NO ENSINO MÉDIO. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 288–306, 2021.

TOMLINSON, Brian. *Developing Materials for Language Teaching*. London: Bloomsbury Academic, 2014.

VASCONCELOS, Cristiane Regina Dourado; JESUS, Ana Lúcia Paranhos; SANTOS, Carine De Miranda. Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) na educação a distância (EAD): um estudo sobre o moodle. **Brazilian Journal of Development**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 15545–15557, 2020.