

“OK, GOOGLE!”: PROPOSTA DE ATIVIDADE PEDAGÓGICA COM O GOOGLE ASSISTENTE

Jean Carlos da Silva Monteiro 

Universidade Federal do Maranhão - falecomjeanmonteiro@gmail.com

Resumo: Este artigo aborda a integração estratégica de Assistentes Virtuais Inteligentes (AVI) no contexto educacional. A questão central é: “Pode um assistente virtual auxiliar um aluno na realização de suas atividades escolares/acadêmicas?”. Para responder a essa pergunta, o estudo tem como objetivo apresentar uma proposta de atividade pedagógica que pode ser realizada por meio de comandos de voz no Google Assistente, disponível em dispositivos e plataformas que utilizam o sistema operacional Android. A atividade visa permitir que os alunos visualizem instruções fornecidas pelo professor e as executem usando o assistente virtual inteligente. Baseada na metodologia Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM), a proposta envolve a criação de uma atividade prática na qual os alunos utilizam o Google Assistente para realizar tarefas relacionadas ao seu ambiente de estudo. A atividade foi estruturada em 15 comandos que podem avaliar a experiência do usuário. Esta proposta apresenta-se como uma metodologia ativa de aprendizagem, engajando os alunos em um processo ativo de aprimoramento tecnológico e promovendo um ambiente de aprendizado mais interativo e adaptado às suas necessidades.

Palavras-chave: Google Assistente; Assistente Virtual Inteligente; Tecnologia Educacional.

“OK, GOOGLE!”: PROPUESTA DE ACTIVIDAD PEDAGÓGICA CON EL ASISTENTE DE GOOGLE

Resumen: Este artículo aborda la integración estratégica de Asistentes Virtuales Inteligentes (AVI) en el contexto educativo. La cuestión central es: “¿Puede un asistente virtual ayudar a un estudiante en la realización de sus actividades escolares/académicas?”. Para responder a esta pregunta, el estudio tiene como objetivo presentar una propuesta de actividad pedagógica que puede realizarse mediante comandos de voz en el Asistente de Google, disponible en dispositivos y plataformas que utilizan el sistema operativo Android. La actividad busca permitir que los estudiantes visualicen las instrucciones proporcionadas por el profesor y las ejecuten usando el asistente virtual inteligente. Basada en la metodología Experiencia de Aprendizaje Mediada (EAM), la propuesta implica la creación de una actividad práctica en la cual los estudiantes utilizan el Asistente de Google para realizar tareas relacionadas con su entorno de estudio. La actividad fue estructurada en 15 comandos que pueden evaluar la experiencia del usuario. Esta propuesta se presenta como una metodología activa de aprendizaje, involucrando a los estudiantes en un proceso activo de mejora tecnológica y promoviendo un entorno de aprendizaje más interactivo y adaptado a sus necesidades.

Palabras clave: Asistente de Google; Asistente Virtual Inteligente; Tecnología Educativa.

“Ok, Google!”: introduzindo novo comando de voz

A crescente evolução da tecnologia tem impulsionado mudanças significativas na maneira como homem e máquina se relacionam. Todos os dias novas possibilidades

de produção, distribuição e consumo de informações em tempo real surgem para facilitar o acesso à ambientes que emergem da cibercultura¹ (Monteiro, 2023, p. 92).

A interação entre homem e máquina, destacada por Monteiro (2023), não é uma peculiaridade do século XXI. Este estudo, por exemplo, foca em sistemas baseados em inteligência artificial (IA) que, apesar de parecerem uma temática recente, já eram concebidos há 74 anos como tecnologias capazes de interagir de maneira natural com os seus usuários. Atualmente, destacam-se os Assistentes Virtuais Inteligentes (AVI) como Alexa, Siri e Google Assistente, fruto da chamada “terceira onda”² (Toffler, 2002) e da Sociedade da Informação³ (Castells, 2002).

Os celulares e outros dispositivos móveis, agora comuns e acessíveis, são a porta de entrada para o uso desses assistentes, muitos dos quais são gratuitos. Eles permitem que os usuários interajam com máquinas de maneira prática e dinâmica, utilizando comandos de voz, seja em proximidade ou à distância (Matos; Oliveira, 2021).

Os AVI tornaram-se parte integrante da cultura do século XXI, influenciando o cotidiano de uma Geração Conectada⁴ (Silva; Pinto, 2009) demonstrando seu potencial em diferentes contextos, incluindo a educação. Estudiosos seguem desenvolvendo maneiras de integrar esses assistentes para personalizar e enriquecer a experiência educacional, a fim de que eles possam fornecer suporte individualizado aos alunos, ajudando-os em tarefas específicas e adaptando-se às suas necessidades e estilos de aprendizagem⁵.

Dado o crescente interesse de professores e alunos sobre o tema e a possível adoção de assistentes virtuais em sala de aula, este artigo aborda a integração estratégica desses

¹ Uma nova cultura digital que “[...] só pode existir sob a condição de troca sem barreiras [...]” (Mattelart, 2013, p. 66), na qual pessoas compartilham e interagem entre si, constituindo um novo paradigma social, que é alicerçado no poder em que a informação tem sobre o comportamento da sociedade.

² Para conhecimento, a primeira onda trata-se do surgimento da agricultura para o desenvolvimento social do homem; a segunda onda deu-se após a mecanização da agricultura pela revolução industrial; já a terceira onda surge quando as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) mudam o modo de viver em sociedade (Toffler, 2002). Apesar de ter iniciado no século XX, nos Estados Unidos da América, desdobrou-se até os dias atuais, com o nascimento e fortalecimento de uma nova civilização, a dos conectados, uma cultura em constante mudança, baseada na informação (Monteiro, 2019).

³ Sociedade da Informação é o conceito de uma organização geopolítica, que surgiu no início da terceira revolução industrial (fim do século XX), com o objetivo de utilizar da informação e das atuais tecnologias como recurso produtor de riqueza para desenvolvimento social e econômico (Castells, 2002).

⁴ Caracterizada por pessoas que convivem em diversos ambientes permeados de ferramentas digitais, de fácil uso, muitos deles, gratuitamente, cada vez mais atualizadas ou se adaptando a este novo momento em que as formas de comunicar estão mais descentralizadas e distribuídas (Silva; Pinto, 2009).

⁵ “Os estilos de aprendizagem são maneiras individuais perceber e sistematizar as experiências a que todos os indivíduos são expostos” (Miranda; Miranda; Mariano, 2017, p. 46).

assistentes no contexto educacional. Desta forma, questiona-se: “Pode um assistente virtual auxiliar um aluno na realização de suas atividades escolares/acadêmicas?”.

Para responder a essa pergunta, o estudo apresenta uma atividade pedagógica que pode ser realizada por meio de comandos de voz no Google Assistente, disponível em dispositivos e plataformas Android. A atividade permitirá que os alunos visualizem instruções fornecidas pelo professor e as executem usando o assistente virtual.

Baseada na metodologia de Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM), a proposta envolve a criação de uma atividade prática na qual os alunos utilizam o Google Assistente para realizar tarefas relacionadas ao seu ambiente de estudo. A atividade foi estruturada em 15 comandos que permitem avaliar a experiência do usuário.

“Ok, Google!”: procurar por assistentes virtuais inteligentes

A principal finalidade desses assistentes virtuais é fornecer um feedback instantâneo aos discentes em prol da otimização de seu aprendizado, contribuindo também para que o docente não fique sobrecarregado, já que parte dos seus atendimentos são direcionados a esses agentes inteligentes (Noberto et al., 2023, p. 72-73).

Os AVI emergiram como uma inovação tecnológica das últimas décadas. Desenvolvidos a partir de avanços em IA, processamento de linguagem natural (PLN) e aprendizado de máquina (ML), esses sistemas têm a capacidade de interagir com os usuários de maneira “quase” humana, principalmente porque “[...] a eficácia da interação com um chatterbot está diretamente relacionada à capacidade de o usuário perceber uma ‘mente’ do outro lado da interface” (Medeiros; Kolbe Junior; Moser, 2019, p. 140).

Os assistentes “são programas inteligentes que aprendem quanto mais são utilizados, através da tecnologia de machine learning” (Vilenky, 2021, p. 8), capazes de realizar tarefas ou serviços para um indivíduo com base em comandos e perguntas. Os assistentes virtuais “[...] interpretam voz e textos e geram um comando a partir desta interpretação que permite que você converse com sua casa ou seu trabalho e eles te respondam sem você sair do lugar” (Vilenky, 2021, p. 8).

Nessa perspectiva, os AVI utilizam tecnologias de IA, como PLN, para compreender e responder a linguagem humana, e ML, para aprender com as interações e melhorar seu desempenho ao longo do tempo, a exemplo da Apple, Alexa da Amazon, Google Assistant e

Cortana da Microsoft, que evoluíram rapidamente com a expansão do acesso à internet e a melhora nos algoritmos de IA.

Gubareva e Lopes (2020) consideram que a inserção dos assistentes virtuais no âmbito educacional tem sido promissora, apresentando diferentes aplicações, desde atuar como tutores virtuais, fornecendo explicações adicionais, respondendo perguntas e oferecendo feedback imediato aos alunos; assim como auxiliar na gestão de tarefas gerenciais, como marcar reuniões, lembrar prazos e organizar materiais de estudo.

Segundo Monteiro (2023), a interação com AVI pode aumentar o engajamento dos estudantes através de métodos de ensino mais interativos e personalizados. Bartelle e Medeiros (2024), em uma outra perspectiva, falam sobre os assistentes virtuais enquanto recursos de suporte adicional a estudantes com necessidades especiais, como leitura de textos para deficientes visuais ou tradução instantânea para alunos de idiomas estrangeiros.

Os estudos destacam precisamente alguns dos benefícios da integração dos AVI na educação, todavia, há desafios. Para além das preocupações com a privacidade e a segurança dos dados dos alunos, existe a necessidade de treinamento adequado para professores utilizarem essas tecnologias eficazmente. À vista disso, discussões sobre estratégias de inserção dos assistentes é também um ponto de debate para aqueles que se preocupam na possibilidade da ferramenta substituir o “ contato humano”, tratado como essencial no processo educacional.

“Ok, Google!”: planejar um percurso metodológico

[...] a mediação é uma interação intencional com quem aprende, com o propósito de aumentar o entendimento de quem aprende para além da experiência imediata e ajudá-lo a aplicar o que é aprendido em contextos mais amplos – conceitos que vão além da simples transmissão de conhecimento (Feuerstein, 2002, p. 9).

A citação acima reflete o entendimento de Feuerstein (2002), que enfatiza que qualquer pessoa pode aprender se tiver as oportunidades adequadas. O processo de mediação descrito pelo autor está alinhado com o objeto de estudo deste artigo, que se baseia metodologicamente na Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM).

A EAM se baseia na premissa de que a inteligência não é estática e pode ser desenvolvida através de interações significativas entre o aprendiz e o mediador. De acordo

com Feuerstein (1990) e Feuerstein et al. (1991), essa abordagem foca na mediação como um processo ativo e intencional que facilita a modificação da estrutura cognitiva do aprendiz.

A metodologia aqui empregada enfatiza a importância da intencionalidade no processo educativo (Feuerstein; Feuerstein; Falik, 2014). O mediador atua de forma deliberada para promover o desenvolvimento cognitivo do aprendiz. O objetivo vai para além de transmitir conhecimento (informações), agregando um longo processo formativo que congrega ensinar como aprender, pensar e resolver problemas de forma independente.

Para Feuerstein e Feuerstein (1999), o mediador deve garantir que as atividades de aprendizagem sejam significativas e relevantes para o aprendiz, permitindo a contextualização dos conteúdos e a ligação do aprendizado com a vida cotidiana do aprendiz, tornando-o mais motivado e engajado no processo educativo.

A EAM permite que o aprendiz passe pelo processo da transcendência, que se refere à capacidade de aplicar o que foi aprendido em novas situações e contextos. Feuerstein (2002) chama esse processo de modificação da estrutura cognitiva. O mediador, neste caso, ajuda o aprendiz a generalizar e transferir as habilidades e conhecimentos adquiridos para diferentes áreas da vida, promovendo a adaptabilidade e a flexibilidade cognitiva. Os autores explicam que,

Do objeto, ele [o aprendiz] retira informações e relações internas, relaciona com informações e relações implícitas em seus esquemas prévios, revisa e remodela toda a realidade construída anteriormente (reaprende o aprendido) e modifica sua maneira de organizar todos os objetos futuros que estejam ligados àquele presente no momento da aprendizagem (Feuerstein, 2002, p. 6-7).

Para que a modificação da estrutura cognitiva aconteça, é importante que haja a mediação da competência e controle, um dos princípios da EAM que se concentra em desenvolver a autoconfiança e o autocontrole do aprendiz (Feuerstein, 2002). Neste caso, o mediador orienta o processo formativo a ser realizado, constrói a autoestima do aprendiz, incentivando-o a assumir responsabilidade por seu próprio aprendizado e a acreditar em sua capacidade de superar desafios.

Aplicado no contexto da utilização de AVI, a EAM pode ser a metodologia base para esta proposta de atividade pedagógica que busca estruturar ações para que o assistente virtual seja como um co-mediador, auxiliando na execução de tarefas mediadas pelo professor, representando uma metodologia ativa de aprendizagem. Ela foi planejada de

acordo com os princípios da EAM, buscando engajar os alunos em um processo ativo de aprimoramento tecnológico e promover um ambiente de aprendizado mais interativo e adaptado às suas necessidades.

Com isso, ao incorporar os princípios da mediação intencional, significado, transcendência e mediação da competência, esta atividade tem o potencial de transformar o processo educativo, desenvolvendo aprendizes mais autônomos, críticos e adaptáveis.

“Ok, Google!”: criar uma proposta de atividade

A atividade proposta neste estudo visa propiciar uma experiência de aprendizado aos alunos e envolvê-los em um processo de avaliação e melhoria contínua do referido assistente virtual. A seguir, apresenta-se a tarefa, acompanhada por um comando de voz, objetivo e avaliação da tarefa a ser realizada pelo aluno, delineadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Proposta de atividade pedagógica com o Google Assistente

Nº	TAREFA	COMANDO DE VOZ	OBJETIVO	AVALIAÇÃO
	PROFESSOR PROPÕE AO ALUNO	ALUNO EXECUTA NO ASSISTENTE	REALIZADO PELO ALUNO	REALIZADA PELO PROFESSOR
01	Consultar material didático	“Ok, Google! Mostre o material de estudo de [matéria/assunto].”	Verificar a acessibilidade e a clareza do conteúdo apresentado	Avaliar se o material de estudo está disponível de forma comprehensível e fácil de ser acessado pelos alunos
02	Agenda de estudos	“Ok, Google! Qual é a minha agenda de estudos para hoje?”	Avaliar a organização e a facilidade de uso da agenda	Identificar se os alunos conseguem

				facilmente obter informações sobre suas atividades diárias e planejar seus estudos de maneira eficaz
03	Lembretes de tarefas	“Ok, Google! Adicione um lembrete para fazer a tarefa de [matéria] às [hora].”	Testar a funcionalidade de lembretes e a precisão das notificações	Verificar se o assistente é capaz de ajudar os alunos a manterem-se organizados e cumprir prazos acadêmicos
04	Perguntas e respostas	“Ok, Google! Qual é a fórmula da [assunto específico]? ”	Avaliar a precisão e a utilidade das respostas fornecidas pelo Google Assistente	Determinar se o assistente é uma fonte confiável para esclarecer dúvidas acadêmicas específicas
05	Tradutor	“Ok, Google! Traduza [frase] para [idioma].”	Testar a precisão e a rapidez da tradução para uso em estudos de línguas estrangeiras	Analizar se as traduções oferecidas pelo assistente são úteis para o aprendizado de novos idiomas
06	Definições e conceitos	“Ok, Google! O que significa [termo/conceito]? ”	Analizar a clareza e a profundidade das definições oferecidas	Verificar se as explicações são adequadas para ajudar os alunos a compreenderem termos e conceitos complexos

07	Pesquisa de artigos acadêmicos	"Ok, Google! Encontre artigos sobre [tema] na internet."	Verificar a relevância e a qualidade dos resultados da pesquisa	Avaliar se os alunos conseguem encontrar artigos acadêmicos pertinentes aos seus estudos
08	Conversão de unidades	"Ok, Google! Converta [quantidade] [unidade] para [outra unidade]."	Testar a precisão e a utilidade das conversões para estudos de ciências exatas	Assegurar que o assistente forneça conversões corretas e rápidas para facilitar os cálculos dos alunos
09	Calculadora	"Ok, Google! Qual é o resultado de [expressão matemática]?"	Verificar a precisão e a funcionalidade da calculadora	Confirmar se a calculadora é confiável para resolver problemas matemáticos
10	Resumo de notícias educativas	"Ok, Google! Quais são as últimas notícias sobre educação?"	Avaliar a relevância e a atualização das notícias fornecidas	Determinar se as informações são úteis e atuais para os alunos
11	Tutoriais e vídeos educativos	"Ok, Google! Mostre vídeos sobre [assunto/matéria]."	Testar a qualidade e a pertinência dos tutoriais e vídeos sugeridos	Verificar se os recursos recomendados são valiosos para o aprendizado dos alunos
12	Informações sobre eventos e prazos escolares	"Ok, Google! Quando é o próximo	Avaliar a precisão e a utilidade das	Garantir que os alunos recebam

		exame de [matéria]?"	informações sobre eventos escolares	informações corretas e oportunas
13	Ler livros ou artigos em voz alta	“Ok, Google! Leia [livro/artigo] em voz alta.”	Testar a funcionalidade de leitura em voz alta para acessibilidade e praticidade	Avaliar se a leitura em voz alta é clara e compreensível para os alunos
14	Participação jogo de pergunta e respostas educativo	“Ok, Google! Quero participar de um jogo de perguntas e respostas sobre [matéria/assunto].”	Avaliar a interatividade e a utilidade dos jogos de pergunta e respostas educativo para revisão de conteúdo.	Verificar se os jogos são uma ferramenta eficaz para a autoavaliação dos alunos
15	Configuração de modo de estudo	“Ok, Google! Ative o modo de estudo.”	Testar as funcionalidades oferecidas pelo modo de estudo, como bloqueio de notificações e foco no tempo de estudo	Avaliar se essas funcionalidades ajudam os alunos a manterem-se concentrados

Fonte: Dados do autor (2024).

O Quadro 1, delineado pelo autor da pesquisa, foi construído e reconstruído várias vezes até atingir uma forma que permitisse a sua inserção estratégica e pedagógica, envolvendo um processo contínuo de composição do comando proposto em ações a serem executadas pelos alunos, com sucessivas reformulações para refinar a atividade proposta.

Cada comando indicado foi baseado na observação e experimentação de um protótipo criado anteriormente para a tarefa, buscando alcançar o melhor resultado. A atividade pode ajudar os alunos a identificarem áreas onde o Google Assistente pode ser melhorado para fins educativos, bem como propor soluções para tornar o uso mais eficiente e eficaz no contexto educacional.

“Ok, Google!”: justificando a atividade

A proposta de atividade pedagógica com o Google Assistente se justifica pela literatura existente e pelas práticas observadas nos ambientes educacionais exibidos nos estudos sobre AVI na educação. Ao integrar assistentes virtuais inteligentes no processo de ensino-aprendizagem, alinhamo-nos às novas práticas educacionais que visam a utilização de tecnologias emergentes para potencializar o aprendizado.

No que tange engajamento e personalização do ensino, dois dos principais benefícios que podem surgir ao longo do uso de TDIC em sala de aula, Monteiro (2023) destaca que a interação com AVI pode aumentar significativamente o engajamento dos alunos por meio da combinação de métodos ativos de ensino, que são mais interativos e podem propiciar um aprender mais personalizado, que consiga responder às necessidades e limitações individuais dos alunos.

Nessa perspectiva, a proposta de atividade descrita neste artigo utiliza o Google Assistente para criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e adaptável, onde os alunos podem interagir com a tecnologia de forma intuitiva e natural, o que pode atender as necessidades individuais dos alunos e estimular a participação ativa no processo educativo.

Norberto et al. (2023) apontam que assistentes virtuais podem fornecer respostas de forma instantânea e suporte individualizado aos alunos, o que pode contribuir para a otimização do aprendizado e ajudar a reduzir a sobrecarga do professor.

À vista disso, a atividade proposta explora exatamente essa capacidade dos AVI, permitindo que os alunos obtenham respostas rápidas e precisas para suas dúvidas e necessidades acadêmicas, o que pode melhorar a experiência de aprendizado e liberar tempo para os professores focarem em aspectos mais complexos do ensino, como em habilidades e competências digitais dos alunos.

Segundo Matos e Oliveira (2021), a integração de tecnologias como os assistentes virtuais em dispositivos móveis promove uma interação prática e dinâmica, essencial para o desenvolvimento de habilidades tecnológicas nos alunos. A atividade pedagógica com o Google Assistente, ao engajar os alunos em comandos de voz para realizar tarefas educacionais, facilita a aquisição de competências digitais relevantes para o século XXI.

A metodologia de Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM), conforme descrita por Feuerstein et al. (1991), enfatiza a importância da mediação intencional, significado e transcendência no processo educativo. Acerca disso, a atividade com o Google Assistente está estruturada para ser uma ferramenta de mediação que ajuda os alunos a contextualizarem o aprendizado e aplicar o que foi aprendido em novos contextos, promovendo a modificação da estrutura cognitiva, tornando os alunos mais autônomos e críticos, como defendido por Feuerstein (2002).

Bartelle e Medeiros (2024) discutem em seus estudos o potencial dos assistentes virtuais como recursos de suporte adicional para estudantes com necessidades especiais, como leitura de textos para deficientes visuais ou tradução instantânea para alunos de idiomas estrangeiros. Sobre esse aspecto, a atividade proposta inclui tarefas que testam essas funcionalidades, garantindo que o Google Assistente possa ser uma ferramenta inclusiva, proporcionando igualdade de oportunidades de aprendizado para todos os alunos.

Apesar dos benefícios listados e nas habilidades e competência digitais listadas neste estudo, é importante considerar os desafios apontados por Gubareva e Lopes (2020), como questões de privacidade e a necessidade de treinamento adequado para professores. Pensando nisso, a proposta de atividade reconhece esses desafios e sugere uma abordagem cuidadosa para a implementação dos assistentes virtuais, garantindo que as práticas de uso sejam seguras e que os professores estejam preparados para integrar essas tecnologias de maneira simples, porém eficaz.

“Ok, Google!”: alguns comentários finais

A proposta de atividade pedagógica com o Google Assistente acima detalhada se apresenta como uma estratégia para inserir os assistentes virtuais como co-mediadores no processo educativo, promovendo uma aprendizagem mais ativa e personalizada aos alunos. A mediação intencional, a contextualização dos conteúdos e a promoção da autonomia do aprendiz são aspectos contemplados nesta proposta, alinhando-se aos princípios da metodologia EAM sugerida neste estudo.

A atividade prática delineada oferece um modelo que pode ser replicado e adaptado, inclusive, para diferentes contextos educacionais, contribuindo para uma possível (tentativa

de) inovação no ensino e para a formação de alunos mais autônomos, críticos e talvez – de certa forma - proficientes no manejo com as tecnologias digitais.

Diante desses comentários, se espera que este artigo contribua para o entendimento dos benefícios do uso estratégico de assistentes virtuais inteligentes na aprendizagem e motive professores a realizar a integração prática da atividade apresentada dessa tecnologia nos mais diferentes contextos educacionais.

Referências

BARTELLE, Liane.; MEDEIROS, Luciano. *Os Assistentes Virtuais nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem: uma Revisão Sistemática de Literatura*. EaD Em Foco, 2024. Disponível em: <<https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/2128>>. Acesso em: 25 jun. 2024.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

FEUERSTEIN, Reuven. *The theory of structural cognitive modifiability*. In B. Presseisen (Ed.), Learning and Thinking Styles: Classroom Interaction. National Education Association, 1990. Disponível em: <<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2340036>>. Acesso em: 02 jun. 2024.

FEUERSTEIN, Reuven. et al. Intervention programs for retarded performers: Goals, means, and expected outcomes. In: IDOL, L.; JONES B. (Eds.), *Educational Values and Cognitive Instruction* (pp. 139-178) v. 2. Erlbaum, 1991. Disponível em: <<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2340036>>. Acesso em: 11 jun. 2024.

FEUERSTEIN, Reuven.; FEUERSTEIN, Rafael. Mediated Learning Experience: a theoretical review. In: FEUERSTEIN, Reuven; KLEIN, Pnina; TANNENBAUM, Abraham. *Mediated Learning Experience (MLE): theoretical, psychosocial and learning implications* (pp. 3-51). Freund Publishing House, 1999. Disponível em: <<https://psycnet.apa.org/record/1992-98249-001>>. Acesso em: 19 jun. 2024.

FEUERSTEIN, Reuven. *The dynamic assessment of cognitive modifiability: the learning propensity device - theory, instruments and techniques*. ICELP Press, 2002. Disponível em: <<https://psycnet.apa.org/record/2004-15007-000>>. Acesso em: 20 mai. 2024.

FEUERSTEIN, Reuven; FEUERSTEIN, Rafael; FALIK, Louis. *Além da inteligência: aprendizagem mediada e a capacidade de mudança do cérebro*. Vozes, 2014. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4437266/mod_resource/content/1/Reuven%20Feuerstein_Am%C3%A9da%20intelig%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2024.

GUBAREVA, Regina.; LOPES, Rui. Virtual assistants for learning: a systematic literature review. In: *International Conference on Computer Supported Education*, 12., 2020, [S. I.]. Proceedings [...]. v. 1. Setúbal: Scitepress, 2020. p. 97-103. Disponível em: <<https://www.scitepress.org/Papers/2020/94176/94176.pdf>>. Acesso em 01 jul. 2024.

TOFFLER, Alvin. *A terceira onda*. São Paulo: Record, 2002.

MATOS, Daiane; OLIVEIRA, Francisco. *Análise com assistentes virtuais inteligentes: Um estudo de caso com o Google Assistente*. Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 473–482, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/vi_ew/118537>. Acesso em: 24 jul. 2024.

MATTELART, Armand. *História das Teorias da Comunicação*. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

MIRANDA, Raíssa; MIRANDA, Claudio; MARIANO, Alessandra. *Estilos de aprendizagem e sua -inter-relação com as técnicas de ensino: uma avaliação com o modelo VARK no curso de ciências contábeis de uma IES no interior paulista*. USP, São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://revista.uemg.br/index.php/sciasedcomtec/article/view/7711>>. Acesso em: 30 mai. 2024.

MONTEIRO, Jean. *Narrativas hipertextuais na educação superior: uma proposta didática para o ensino de Jornalismo Multimídia*. 2019. Dissertação (Mestrado em Cultura e Sociedade) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019. Disponível em: <<https://sigaa.ufma.br/sigaa/verProducao?idProducao=1233901&key=29bf282cfb5c6db864a25dd58f5c2809>>. Acesso em: 23 mai. 2024.

MONTEIRO, Jean. “E aí, Siri?!”: possibilidades pedagógicas com assistentes virtuais. SCIAS - Educação, Comunicação e Tecnologia, v. 5, p. 90-103, 2023. Disponível em: <<https://revista.uemg.br/index.php/sciasedcomtec/article/view/7711>>. Acesso em: 19 jun. 2024.

NORBERTO, Gabriel et al. *Análise comparativa de ambientes virtuais para o ensino e aprendizagem em disciplinas de programação: uma exploração bibliográfica*. Concilium, [S. l.], v. 23, n. 17, p. 66-85, 2023. Disponível em: <<https://clium.org/index.php/edicoes/article/view/1845>>. Acesso em: 10 set. 2023.

SILVA, Jacqueline; PINTO, Anamelea. Geração C: Conectados em Novos Modelos de Aprendizagem. In: *Anais do VIII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGAMES)*, 2009, Rio de Janeiro. SBGAMES2009 - PROCEEDINGS. Rio de Janeiro: Depto. de Informática e de Artes e Design - PUC-RJ, 2009. v. VIII. Disponível em: <https://www.sbgames.org/~sbgameso/papers/sbgames09/culture/short/cults11_09.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

VILENKY, Renata. *Inteligência artificial: uma oportunidade para você empreender*. São Paulo: Saraiva, 2021.