**CALEIDOSCÓPIO DE TEORIAS**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome da Teoria/ Abordagem | Aprendizagem adaptativa |
| Principais teóricos | David A. Kolb; Jean Piaget |
| Principais Referências Bibliográficas | 1. Bechara, J. J. B., & Haguenauer, C. J. (2010). Por Uma Aprendizagem Adaptativa Baseada na Plataforma Moodle/Functional Specifications on an Adaptive Learning Environment based on the Moodle Platform. Revista EducaOnline, 4(1), 1-10. 2. Milgrom, P., & Roberts, J. (1991). Adaptive and sophisticated learning in normal form games. Games and economic Behavior, 3(1), 82-100. 3. Mainemelis, C., Boyatzis, R. E., & Kolb, D. A. (2002). Learning styles and adaptive flexibility testing experiential learning theory. Management learning, 33(1), 5-33. 4. <http://www.positivoteceduc.com.br/em-pauta/infografico-aprendizagem-adaptativa/> 5. http://rescola.com.br/luis-de-la-fuente-tornando-a-escola-um-jogo-que-vale-a-pena-jogar/ |
| **IDEIAS CENTRAIS** | |
| 1. Na aprendizagem adaptativa ensinar é levar em consideração três fatores: i. instrução diferenciada, ii. liberdade de ritmo e lugar e iii. engajamento, no intuito de produzir uma experiência de aprendizado personalizado. A instrução diferenciada leva em consideração que cada um aprende de um jeito, então ensinar todo mundo da mesma forma não faz sentido. Dessa forma, cada aluno deve seguir um caminho distinto no intuito de atender as suas tendencias cognitivas de aprendizado. Com relação a liberdade de ritmo, assume-se que um plano individual para cada aluno evita o que acontece em sala de aula quando todos os alunos recebem o mesmo exercício e um termina antes do outro e têm seu progresso restrito pelo fato de que outros alunos ainda estão realizando a atividade. O oposto também ocorre e quando um aluno não entende determinado conteúdo explicado pelo professor ou não consegue terminar a atividade juntamente com a classe, ele fica constrangido e isso pode influenciar no seu aprendizado. A ausência de restrição de local faz com que o aluno possa ser ensinado por vídeos e outras atividades que executa sozinho até a plena compreensão do conteúdo para depois ir discutir com os colegas em sala de aula. Esse tipo de estratégia é exemplificada pelos vídeos da Kan Academy. Em terceiro lugar está o engajamento no qual o aluno executa atividades que possibilitam que este aprenda e crie algo substancialmente relevante para ele. Dessa forma, no conceito de abordagem adaptativa um processo de ensino que engloba essas características produz um efeito mais significativo na aprendizagem do aluno. | |
| 2. Na aprendizagem adaptativa cada indivíduo possui a oportunidade de aprender de acordo com sua habilidades, de forma nesse contexto aprender é um processo individual de adquirir, estruturar e desenvolver o conhecimento respeitando as diferenças e conhecimentos prévios individuais. | |
| 3. A relação ensino-aprendizagem estabelecida pela aprendizagem adaptativa consiste em fazer uso de ferramentas (ambientes) que propiciem a individualização do ensino, com o objetivo claro de gerar um caminho de aprendizagem efetiva para aquele determinado indivíduo, que é construído a partir de cada interação deste com o ambiente de ensino adaptativo. | |
| 4. O ambiente educacional ideal de acordo com a abordagem da aprendizagem adaptativa é um ambiente que permite levar em consideração os diferentes estilos cognitivos dos aprendizes e as informações previamente acumuladas por esses. Para isso envolve o desenvolvimento de inteligência artificial para identificar o perfil de cada aluno, no intuito de selecionar o caminho de aprendizagem mais adequado ao perfil do aluno. Isso é possível através da construção de ambientes de aprendizagem adaptativa, aplicativos e plataformas, destinadas a identificar e personalizar o conteúdo que cada aluno acessa. Para isso, os ambientes adaptativos inicialmente empregam um instrumento de avaliação que reconhece o estilo do aprendiz, registra o resultado em uma base de dados do ambiente de aprendizagem para selecionar como cada conteúdo será explicado levando em consideração o estilo de aprendizagem do aluno. Para isso, cada conteúdo do ambiente de aprendizagem possui diferentes recursos (vídeos, textos, imagens, etc) e atividades que possuem o mesmo objetivo instrucional, porém são destinados a atender às necessidades individuais dos usuários do ambiente. | |
| 5. A avaliação da aprendizagem é contínua. A avaliação pensada como coleta de evidências do processo educacional (*assessment*) é conduzida pela ferramenta digital composta de algorítimos de inteligência artificial, com a finalidade de medir e coletar evidências das ações dos estudantes. A avaliação, enquanto julgamento ou atribuição e valor, é conduzida por um professor (ou tutor), com base no conjunto de dados e evidências coletados pelo sistema inteligente. Nessa abordagem metodológica, um conteúdo a ser apropriado depende da avaliação quanto ao desenvolvimento e aproveitamento do conteúdo anterior. Dessa forma a avaliação precisa ser realizada de forma contínua entre os conteúdos. | |
| 6. Os papeis de alunos e professores. Os estudantes têm papel central no processo de aquisição de conhecimento. Eles serão responsáveis pelas escolhas e pelos caminhos a serem traçados desde o início do processo até a aquisição total de um determinado conteúdo. A motivação para o processo de ensino e aprendizado precisa estar presente no estudante como condição principal para a apropriação de conhecimento utilizando a abordagem adaptativa.  O professor possui dois papeis relevantes. O primeiro de autoria e escolha do conteúdo a ser ministrado. Dadas as possibilidades de uso da tecnologia, o professor deve inserir uma grande quantidade de conteúdos diversos (textos, vídeos, *links*, etc). O sistema irá adaptar os conteúdos ao modelo de aprendizagem e às necessidades de cada estudante. O segundo papel a ser desempenhado pelo professor é a tutoria dos estudantes. Fomentar discussões e reflexões estar presente para dúvidas e assessoramento dos alunos e ainda, guiar os estudantes durante o processo. | |
| 7. Para que conteúdos essa teoria/abordagem é mais indicada.  A abordagem de ensino adaptativo é indicada para todos os conteúdos que podem ser ministrados em uma sala de aulas tradicionais. Não há restrições em relação à conteúdos, mas sim à dependência tecnológica. Por utilizar uma plataforma digital, todos os conteúdos que tenham relação com som e imagem podem ser ministrados utilizando essa abordagem. Conteúdos que tenham relação, ou necessidade, de manipulação física de objetos, tal como experiências químicas e físicas, tendem a ter qualidade menor quando apresentadas seguindo a abordagem adaptativa. Atualmente a grande maioria dos sistemas de ensino adaptativo estão voltados à conteúdos ligados à prática do dia-a-dia da salas de aula. Há uma grande quantidade de sistemas para o apoio do ensino de matemática, sendo esse o campo de conhecimento onde o ensino adaptativo é mais utilizado e pesquisado nos dias atuais. | |
| 8. Para crianças, jovens ou adultos?  Por ser uma abordagem centrada no estudante como agente ativo no processo e com grande dependência de recursos tecnológicos para seu desenvolvimento, o ensino adaptativo possui característica que remetem sua maior relevância em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem. Esses ambiente pressupõem maior maturidade dos público ao qual o conteúdo está sendo ministrado. Dessa forma, o ensino adaptativo tem maior relevância no ensino de Adultos, quando utilizado na modalidade *e-learning*. Nos casos em que o ferramental adaptativo é utilizado como complemento ao processo, existe a estrutura formal e as ferramentas tecnológicas são complementares, o ensino adaptativo pode ser utilizado também para o apoio ao processo de ensino e aprendizagem de jovens (*gamefication*, *online homeworks*). Dada a dependência computacional e autonomia na apropriação dos conteúdos, o ensino adaptativo pode não ser uma abordagem muito adequada para o ensino de crianças, entretanto diversos sistemas são projetados para suporte ao ensino adaptativo em conteúdos elementares (*K12*), principalmente no contexto norte americano. | |
| 9. Quais as bases teóricas que mais se aproximam desta teoria/abordagem?  Os fundamentos teóricos do ensino adaptativo estão em um campo do conhecimento na intersecção entre a Psicologia, a Educação e a Inteligência Artificial. No campo da da Psicologia os fundamentos teóricos mais relevantes são aqueles ligados à Teoria Cognitiva. Na Educação o fundamento teórico mais relevantes vem do Construtivismo. O aprendizado experiencial (Kolb) constitui uma base teórica relevante do ensino adaptativo. Em Inteligência Artificial os fundamentos mais relevantes são, Tutores Inteligentes e Avaliação em tempo real (*assessment*). | |
| 10. Quais os objetivos da aprendizagem?  Usar as ferramentas tecnológicas para produzir caminhos específicos para cada aluno destinados a atender suas necessidades individuais de estilo de aprendizagem com o objetivo de alcançar melhores resultados de aprendizagem. | |