



Revista EaD &

tecnologias digitais na educação

Novas tecnologias na aplicação de cursos preparatórios a distância para concurso público: propostas e tendências

Kenio Natan Barbosa Napoleão, FAPEC

kenionatan@gmail.com

Resumo: Este artigo visa trazer uma análise e concepção sobre os cursos preparatórios a distância para concurso público, suas vantagens e desvantagens, o futuro desta tecnologia no Brasil e as experiências do consumo deste serviço. Baseado em uma pesquisa empírica, onde foi possível observar que com esta forma de aprendizagem, a competitividade entre os participantes está se tornando cada vez mais acirrada em um âmbito nacional, e que, o consumo dos cursos a distância está em constante crescimento. Foi necessário, também, realizar uma pesquisa teórica para validar alguns dados coletados no experimento. A utilização de novas tecnologias têm impulsionado este serviço e melhorado a qualidade do aprendizado e da auto avaliação.

Palavras-chave: Concurso público; tecnologia; cursos a distância.

Abstract: This paper aims to bring an analysis and conception about distance preparatory courses for public contests, its advantages and disadvantages, the future of this technology in Brazil and the experience of the consumption of this service. Based on an empirical research, where it was possible to observe that with this form of learning, competitiveness among the participants is becoming increasingly fierce on a national level, and that consumption of distance courses is in constant growth. It was also necessary to perform a theoretical research to validate some data collected in the experiment. The use of new technologies has boosted this service and improved the quality of learning and self-evaluation.

Keywords: Public contests; technology; distance courses.

1. Introdução

Com o constante crescimento, e a grande periodicidade na divulgação de novas vagas em cargos públicos, a busca por uma nomeação para obter uma carreira estável nas mais diversas áreas de atuação se torna maior a cada dia. Neste contexto, a educação a distância (EaD), vem ganhando mais espaço no mercado, é uma das formas mais completas de preparação, esta modalidade, além de quebrar a barreira da distância e ser uma forma mais cômoda de estudar, torna a rotina e a metodologia de estudo mais rápidas.

A metodologia Ead tem sido empregada em todos os níveis educacionais de ensino, de acordo com o Censo EAD.BR 2016 realizado pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), foram contabilizados, 561.667 alunos em cursos regulamentados totalmente a distância. Um aumento de mais de 180 mil alunos em relação ao Censo de 2012. Isto somente para os cursos oferecidos por instituições credenciadas ou autorizadas. Existem os cursos chamados “cursos livres”, estes não possuem uma regulamentação ou lei específica para ser ministrado, por exemplo: dança, idiomas, música e etc. Este tipo de curso tem duração variável e é a categoria onde se classificam os cursos preparatórios para concurso público.

O número de acesso às aulas e cursos a distância cresceram significativamente nos últimos anos (LYKOURTZOU et al., 2009). É possível observar este aumento nos cursos Ead a cada ano que se passa, e a tendência é não parar de aumentar. No âmbito de cursos superiores, a projeção para os próximos 5 anos enfatiza este crescimento. Segundo a pesquisa Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES) de 2016, em 2023 as instituições privadas terão mais alunos no ensino a distância que no presencial.

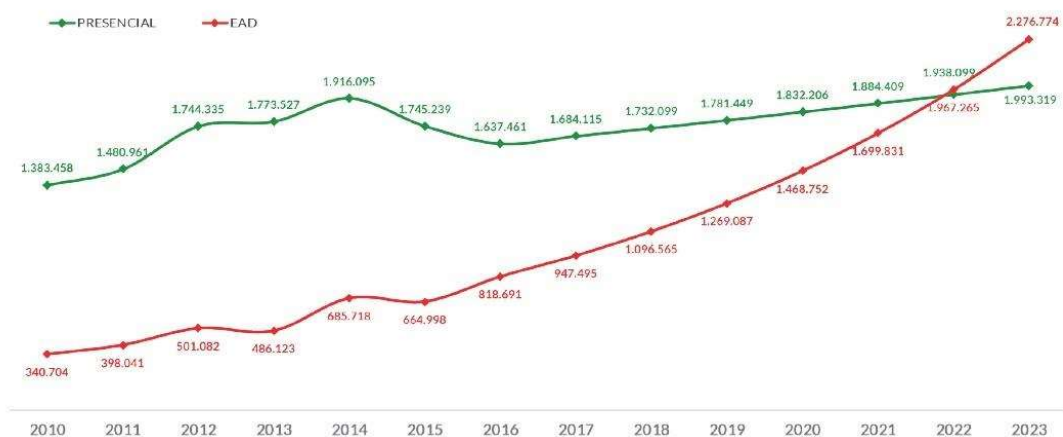


Figura 1. Projeção presencial x EaD (Fonte: Censo da educação superior 2010-2016)

A partir da pesquisa experimental no campo dos cursos preparatórios, através do consumo destes serviços, com 4 (quatro) instituições diferentes, durante um período de 3 (três) meses, foi possível perceber um aumento bastante significativo de pessoas consumindo o serviço Ead para concursos público. Sites e ambientes virtuais tiveram que

passar por “reformas” tecnológicas, e ter seus serviços interrompidos temporariamente para poderem se adaptar a grande quantidade de alunos ingressando em seus cursos.

Todo serviço online que está em constante crescimento sempre se depara com este tipo de situação, a capacidade de armazenamento e processamento precisa ser expandida, tanto hardware como software. A infraestrutura tecnológica precisa se adaptar à nova realidade. Estas mudanças são cruciais para a competitividade e funcionam como um seletor natural de quem irá dominar o mercado.

As empresas têm acompanhado o avanço tecnológico e é perceptível o crescimento do marketing digital. Muita propaganda é feita em cima do conteúdo destes cursos, o mercado tem se adaptado. As empresas precisam acompanhar este ritmo, ou até mesmo, se antecipar em suas inovações, e ficar mais preparadas para os novos desafios tecnológicos.

2. Cenário atual

2.1. Metodologia dos cursos preparatórios da EaD

Muitas escolas de cursos preparatórios para concurso público costumam ministrar seus cursos nas duas modalidades: presencial, a distância ou os dois ao mesmo tempo. Em um mesmo curso há a experiência de, ao mesmo tempo, cumprir um horário fixo, comparecer ao local onde os cursos serão ministrados nos dias especificados, e também, reassistir as aulas ministradas, ou apenas assisti-las online e ter o mesmo acesso de quem participa do curso apenas a distância.

Os ambientes a distância facilitam a vida de quem está muito distante e não pode comparecer ao local de aula. Alunos de vários estados podem absorver o mesmo conteúdo no mesmo nível para o mesmo concurso de um determinado estado. A grande desvantagem para estes alunos é que nem sempre a sua própria metodologia autodidata é eficiente.

Muitas pessoas precisam do acompanhamento mais próximo de um tutor, ou a obrigação de um lugar para ir, como também de uma interação mais direta com outros alunos, matérias e conteúdo. Por outro lado, alguns alunos conseguem se concentrar melhor estudando de sua própria casa, por haver um melhor conforto e flexibilidade de horário. Para todos estes ambientes, o avanço da tecnologia tem se mostrado presente, principalmente nos cursos totalmente a distância.

Existem sites que são verdadeiros acervos de questões, com a metodologia totalmente a distância. Plataformas robustas com o objetivo de pôr em prática o que se aprende nos cursos. Estas tecnologias têm sido de grande ajuda para os alunos em preparação. Tudo está muito bem catalogado e categorizado. A forma como os dados são inseridos no banco de dados e os algoritmos dos sites, permitem um filtro extremamente preciso para aquilo que o aluno quer praticar.

2.2. Modelagem de dados

A modelagem do banco de dados permite uma boa precisão na entrega dos dados. Toda a estruturação da plataforma é desenvolvida levando em consideração estes resultados. O modelo de banco de dados relacional proporciona uma integridade de

dados, onde os mesmos são organizados em tabelas que são relacionadas entre si. De acordo com Galante, Moreira e Brandão (2009, p. 59):

A representação do banco de dados desse modelo é feito através de coleções de tabelas. Então quando parte para essa visão, é possível ter tabelas de valores, onde cada tabela tem um nome, e dentro de cada tabela temos as tuplas que são as linhas da tabela, e em cada tabela temos um domínio que é valor atômico, ou seja, são valores indivisíveis no que diz respeito ao modelo relacional. Cada domínio possui um formato de dados.

As tabelas e relacionamento no modelo relacional podem utilizar chaves únicas para cada registro, uma vez que cada registro pode ter uma chave primária, cada tabela de relacionamento poderá ter, também, uma chave estrangeira a ser relacionada com outra tabela. Desta forma podemos relacionar alunos a pontuações, professores a matérias, questões a categorias, etc.

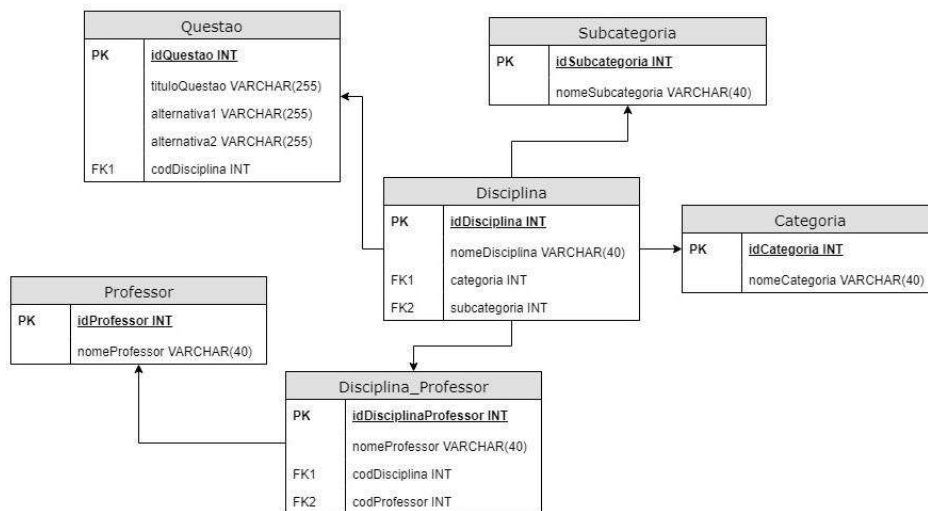


Figura 2. Modelo relacional de banco de dados- exemplo

Os modelos de banco de dados são de grande importância, não apenas para um sistema de educação a distância, mas para a maioria dos sistemas informatizados. Esses modelos definem como os dados serão organizados e estruturados. O desenvolvimento de software está fortemente tendenciado aos modelos orientados a objetos (CÂNDIDO, 2005). Existe a forte tendência de que os bancos de dados também adotem com mais frequência este modelo, já que se torna mais fácil integrar objetos da programação a objetos no banco de dados. Utilizando um banco de dados orientado a objetos é possível eliminar ferramentas e códigos para o mapeamento objeto relacional e aproveitar os benefícios do paradigma orientado a objetos sem estar preso pelo banco de dados, permitindo modelos de objetos mais ricos. (GALANTE; MOREIRA; BRANDÃO, 2009, p. 56).

2.3. Business Intelligence

O Business Intelligence (BI) é um conceito que abrange aplicativos, ferramentas e metodologias usadas para coleta, tratamento, armazenamento, recuperação e disseminação de informações com o objetivo de auxiliar o processo de tomada de decisões organizacionais complexas. (BOTELHO; RAZZOLINI FILHO, 2014, p. 57).

Este processo gera dados e totalizadores obtidos através de informações iniciais existentes no banco de dados, ou adicionadas no decorrer do tempo, trazendo alguns indicadores para o usuário final. O BI já se encontra em uso em diversos tipos de organizações no Brasil, com aplicações interessantes em empresas varejistas, operadoras de saúde, entre outras, afirma Barbieri (2011).

Na prática, um aluno estará resolvendo avaliações e testes sobre um assunto de uma determinada matéria. Sua pontuação, no decorrer do tempo, será calculada e ele poderá, por exemplo, acompanhar seu desempenho neste assunto ou comparar o aproveitamento em diferentes matérias. Os dados geram indicadores que fornecem ao aluno uma experiência de auto avaliação: em qual aspecto é preciso melhorar, em que tema ou assunto será necessário aumentar o foco de estudo ou onde vai ser preciso mudar a metodologia.

Com o auxílio de uma ferramenta de BI, os dados podem ser extraídos de várias fontes, principalmente dos bancos de dados e são transformados em informações relevantes em forma de relatórios para análise humana ou até mesmo arquivos a serem analisados por robôs de inteligência artificial, ou seja, códigos de sistemas programados para analisar os dados obtidos. No contexto do ensino a distância, o software consegue, de forma automática, classificar o nível de aprendizagem do aluno, ou definir qual o melhor método de estudo determinado aluno deve realizar, entre outras informações úteis.

3. Machine Learning

A tecnologia de Machine Learning, ou aprendizado da máquina, é um tipo de inteligência artificial onde é possível fazer com que os computadores tomem decisões baseadas em algoritmos. A partir de padrões, as máquinas se tornam capazes de fazer previsões para realizar determinadas tarefas. Esta tecnologia tem sido importantíssima em muitas áreas de conhecimento, como por exemplo, no reconhecimento de imagens. A máquina não só reconhece a imagem, ela segue aprendendo padrões de diferentes imagens e continua evoluindo no próprio conceito com o mínimo de interferência humana.

3.1. Propostas

A abordagem do Machine Learning pode ser utilizada dentro do escopo educacional, uma vez que a máquina pode aprender padrões de desenvolvimento, aproveitamento no ensino, previsão de erros e dificuldade na aprendizagem de acordo com padrões de comportamento. (LI et al., 2011; ROMERO et al., 2010). A avaliação do comportamento, realizada através de padrões identificados por mecanismos de dados de navegação, entrega ao aluno um conteúdo customizado, baseado em suas interações.

No ambiente de EaD de cursos preparatórios para concurso público, a proposta de utilização do Machine Learning é buscar, através dos mecanismos de mineração de dados, a melhora no aproveitamento da aprendizagem. Neste aspecto, o volume de in-

formações a serem resgatadas, conta a favor na obtenção de dados relevantes no processo de aprendizagem.

Em situações onde seja possível extrair um grande volume de dados, como por exemplo, em concursos de grande relevância local ou nacional, onde seja possível obter um grande histórico de provas anteriores, modelos de questões, percentual de utilização de assuntos no decorrer dos anos, estatísticas de concorrência e etc., há uma riqueza de padrões de informações a serem analisados pela máquina.

Em conjunto com a avaliação de desempenho do aluno no decorrer do curso, podemos resgatar, através dos padrões de tendências, os assuntos que serão mais abordados na prova de forma bastante minuciosa. Esta realidade não está muito distante e será de grande utilidade para a criação de probabilidades e previsões. A possibilidade do aluno, ainda durante o período do curso, conseguir visualizar possíveis resultados com baixa margem de erro.

Nos casos onde não há um grande volume de informações a ser considerado, é possível fazer uma análise baseada em dados de acesso aos cursos e no aproveitamento das avaliações. O foco da análise deve ser feito coletando informações dos assuntos da prova e correlaciona-los com os dados de acesso e o comportamento do aluno, desta forma a máquina tende a indicar o foco de estudo dentro da margem do segmento observado.

4. Tendências

Podemos observar atualmente, nos sistemas de questões e cursos, uma grande interação entre alunos, professores e os próprios administradores do sistema. O tempo de resposta é bastante aceitável, quaisquer erros, equívocos ou informações uteis são identificados rapidamente pelos agentes do sistema, porém, ainda de forma total ou parcialmente manual. A tendência dos ambientes de EaD preparatórios para concurso público é se tornar cada vez mais automático.

Os resultados obtidos a partir da Machine Learning podem ter uma qualidade mais elevada do que a abordagem humana, que requer mais esforço e pode conter muita perda de conteúdo. (LI et al., 2011). A contribuição do aprendizado de máquina para o escopo da educação a distância para concurso público irá facilitar e automatizar o processo educacional e mudar o paradigma deste mercado no Brasil.

5. Considerações Finais

A velocidade com a qual a tecnologia tem avançado é assustadora. Conceitos e culturas têm mudado, seguindo o ritmo das inovações. Instituições de ensino têm evoluído suas tecnologias, adaptando-se ao mercado e aos novos conceitos.

As pesquisas realizadas sobre novas tecnologias nesta modalidade de cursos de EaD, trouxeram a percepção de que muita gente está sendo beneficiada graças ao avanço e a utilização de novas tecnologias. O objetivo do presente artigo foi ressaltar a metodologia utilizada pelas instituições de Ead, suas tecnologias e novas tendências. Neste aspecto, foi possível conceituar sobre educação a distância, bem como algumas tecnologias que já estão sendo utilizadas e outras que provavelmente serão utilizadas em um futuro próximo.

Referências

BARBIERI, Carlos. BI2 - Business Intelligence: modelagem e qualidade. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BOTELHO, Fernando. RAZZOLINI FILHO, Edelvino. Conceituando o Termo Business Intelligence: Origem e Principais Objetivos. Revista Iberoamericana de Sistemas, Cibernética e Informática, v. 11, n.1, 2014. Disponível em: <<http://www.iiisci.org/journal/risci/Contents.asp?var=&Previous=ISS1101>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

CÂNDIDO, Carlos Henrique. Aprendizagem em banco de dados, implementação de ferramenta de modelagem E.R. 2005. 44 f. Monografia (Especialização em banco de dados), Universidade Federal de Santa Catarina. Várzea Grande.

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2004.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. Sistemas de Banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

GALANTE, Alan Carvalho; MOREIRA, Elvis Leonardo Rangel; BRANDÃO, Flávio Camilo. Banco de Dados Orientado a Objetos: Uma Realidade. Revista de Sistemas de Informação da FSMA n. 3 (2009) p. 55-69.

LI, Nan; COHEN, William; KOEDINGER, Keneth; MATSUDA, Noboru. A Machine Learning Approach for Automatic Student Model Discovery. EDM 2011: 31-40. Proceedings of the 4th International Conf on EducationalData Mining, Eindhoven, The Netherlands, July 6-8, 2011.

LITTO, Frederic Michael; FORMIGA, Marcos. Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

LYKOURTZOU, Ioanna; GIANNOUKOS, Ioannis; NIKOLOPOULOS, Vassilis; MPARDIS, George; LOUMOS, Vassili. Dropout prediction in e-learning courses through the combination of machine learning techniques. Computers & Education, v. 53, n. 3, 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131509001249>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

ROMERO, Cristóbal; VENTURA, Sebastian; PECHENIZKIY, Mykola; BAKER, Ryan S.J.d. Handbook of Educational Data Mining, Ed. C R C, 2010, 535p.

SILVA, Mariana Paiva Damasceno; MELO, Marlene Catarina de Oliveira Lopes; MUYLDER, Cristiana Fernandes de. Educação a distância em foco: um estudo sobre a produção científica brasileira. RAM, Rev. Adm. Mackenzie, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 202-230, ago. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712015000400202&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 02 jul. 2018.