

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS: CONSTRUÇÃO DE PLATAFORMA INTEGRADA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA, ACADÊMICA E PEDAGÓGICA PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Anápolis/GO Maio/2016

Marcos Wesley da Silva - Faculdade Metodista de Santa Maria - FAMES -
marcos.wesley@metodistasul.edu.br

Manuel Peradeles de Castro e Souza - Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA -
manuel.souza@unievangelica.edu.br

Palmira Bernardino de Oliveira Pereira - Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA -
palmira.oliveira@unievangelica.edu.br

Hellen Karla Mizael Nascimento de Souza - Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA -
hellen.souza@unievangelica.edu.br

Tipo: RELATO DE EXPERIÊNCIA INOVADORA (EI)

Categoria: MÉTODOS E TECNOLOGIAS

Setor Educacional: EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESUMO

O uso de tecnologias no ambiente educacional traz novos desafios nas perspectivas pedagógica, administrativa e, também, tecnológica. A oferta da EAD bem como de disciplinas semipresenciais exige uma plataforma tecnológica integrada para a sua gestão. Nesse contexto, o relato de experiência aqui apresentado demonstra a preocupação por parte da Diretoria da UniEVANGÉLICA | EAD com a importância da criação e implantação da plataforma para integração do trabalho de gestores, alunos, professores, ambientes virtuais de aprendizagens e sistema de gestão administrativa, acadêmica e pedagógica. Apresenta-se, assim, um breve relato histórico, os desafios enfrentados sem o uso de uma plataforma integrada, os procedimentos metodológicos para a construção desta, bem como a discussão de resultados alcançados com seu uso. O desenvolvimento e implantação da plataforma de integração possibilitou o acesso a dados e informações e uma significativa melhoria nos seguintes quesitos: redução de tempo no ciclo de cadastro e matrícula de alunos de 15 dias para 2 minutos; disponibilidade de acesso através da internet; agilidade no atendimento aos alunos; informações de acesso unificado para alunos (usuário e senha única); disponibilização de informações em tempo real para tomada de decisões administrativas e pedagógicas da área de EAD.

Palavras-chave: plataforma, integração, AVA, SGA, SIG, Moodle, D2L

INTRODUÇÃO

As potencialidades advindas das novas tecnologias podem contribuir para a aprendizagem e o ensino, assim como na prática do uso da informação para o desenvolvimento, transformando o usuário ativo e oferecendo aos professores e alunos diversas possibilidades de se comunicar e colaborar, conectar-se em rede e manipular informações. Dessa forma, acredita-se que a prática e a experiência de alunos e professores trarão como consequência a modificação na forma de uso dos recursos computacionais e, ainda, acredita-se que isso é apenas o começo do uso, cada vez mais eficaz das tecnologias no processo educacional (CONOLE, 2015).

Nesse sentido, a Diretoria da UniEVANGÉLICA | EAD, entende que para que as novas tecnologias contribuam significativamente para a aprendizagem e o ensino é necessário o engajamento no sentido de diminuir os ruídos causados pela comunicação entre sistemas de informação e as práticas pedagógicas.

Dessa forma, criar uma plataforma integrando gestores, alunos, professores, ambientes virtuais de aprendizagem e sistema de gestão administrativa, acadêmica e pedagógica foi o grande desafio da equipe de TIC's. Isso, por considerar que a mesma, deve ser desenvolvida com ênfase nas melhores práticas e visando a efetiva integração de recursos humanos e tecnológicos. A implantação da plataforma passou por um processo de construção de habilidades, competências e saberes correspondentes ao levantamento de estudos bibliográficos, alinhamento de parcerias institucionais, *benchmarking* junto ao mercado, levantamento e análise de requisitos, documentação da plataforma, definição de *framework*, desenvolvimento da plataforma, verificação e validação e a referida utilização dos recursos advindos da mesma.

REFERENCIAL TEÓRICO

Caminhada EAD UniEVANGÉLICA

Na perspectiva histórica, a caminhada da EAD no Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, pode ser dividida em três momentos. O início das atividades ocorreu em meados de 2005, com a oferta de cursos de extensão, utilizando como Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA o *TelEDuc*, criado em 1997 por Alessandra de Dutra e Cerceau como resultado do trabalho de dissertação de mestrado. A primeira versão como software livre foi lançada em 2001, fato inédito no cenário nacional de EAD. Entre as instituições que utilizaram o *TelEDuc* estão a UFRGS, a USF, a PUCSP, a FUNDAP, a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, a Universidade de Uberaba, a Marinha Brasileira, a UNB e a UNIFEI (TELEDUC, 2016).

O segundo momento dessa caminhada se deu no ano de 2009, com o início da oferta de disciplinas semipresenciais, dessa vez utilizando como AVA o *Moodle* que teve seus primeiros protótipos criados em 1999 pelo australiano Martin Dougiamas, com a finalidade de propor um recurso alternativo para o ensino *on-line*. A primeira versão foi disponibilizada em novembro de 2001. Atualmente o *Moodle* está disponível em mais de 100 idiomas, abrangendo mais de um milhão de usuários. É uma plataforma livre para *download* no próprio servidor e é financiada por parceiros espalhados pelo mundo (MOODLE, 2016).

O terceiro momento iniciou-se em 2012 com a criação da Diretoria de EAD, objetivando a ampliação da oferta das disciplinas semipresenciais, a inclusão de disciplinas híbridas e o credenciamento institucional junto ao Ministério da Educação para oferta de cursos na

modalidade a distância. Para o cumprimento dos novos objetivos, novas tecnologias foram incorporadas ao projeto de EAD. Foi implantada uma plataforma para transmissão de aulas via satélite, adotado como *software* de acessibilidade o NVDA e mais duas soluções da *Desire2learn – D2L*, sendo elas o AVA *Brightspace* e a ferramenta de produção de conteúdo em vídeo, via *streaming, Capture*. A D2L, criadora do AVA *Brightspace*, foi fundada em 1999 por John Baker que “[...] na época, ele e seus colegas do curso de Engenharia enfrentavam o desafio de olhar o mundo de uma forma diferente”. O *Brightspace* é utilizado por mais de 1.100 clientes e 15 milhões de alunos de educação básica, fundamental e superior (D2L, 2016).

Desafios enfrentados

A ampliação de oferta das disciplinas semipresenciais e híbridas trouxe um novo desafio: como integrar alunos, professores, AVAs e sistemas de gestão acadêmica - SGA em uma única plataforma de gestão administrativa, acadêmica e pedagógica para educação a distância?

Naquele momento estavam matriculados cerca de 5300 alunos, distribuídos em 66 disciplinas, 117 turmas com 40 professores, utilizando como AVA o *BrightSpace* e o *Moodle*, tendo como sistema de gestão acadêmica o *Lyceum* Educacional da *Techne*.

Para o projeto pedagógico e administrativo proposto pela Diretoria de Educação a Distância da UniEVANGÉLICA, o AVA ocupa um espaço importante, por compreender o sistema de gestão de aprendizagem como uma plataforma baseada em *software* que fornece infraestrutura, suporte e as ferramentas para facilitar a aprendizagem ou o ensino *on-line*. O sistema de gestão de aprendizagem gerencia todos os aspectos administrativos do processo educacional e fornece serviços importantes para alojar e fornecer o conteúdo do ensino (*LITMOS*). Busca-se com isso, possibilitar aos alunos e professores maior comunicação, desenvolvimento de atividades didáticas e pedagógicas bem como a administração e monitoramento de todo o processo educativo, tais como matrículas e controles de notas (CARLINE e TARCIA, 2010).

Outra ferramenta importante no contexto universitário é o Sistema de Gestão Acadêmica, que tem sua origem nos modelos de sistema de gestão empresarial também conhecido como *Entreprise Resource Planning - ERP* responsável pela integração dos departamentos de uma organização (*INFOWESTER*). Nesse sentido, o SGA tem o papel de integração no contexto da vida acadêmica.

No que tange aos processos acadêmicos, havia percalços para os alunos, professores e gestão administrativa e pedagógica da EAD.

No que diz respeito aos alunos, estes enfrentavam três desafios referentes à matrícula, multiplicidade de portais e senhas e contínuo deslocamento até a EAD para solução de seus problemas. As matrículas eram realizadas na secretaria acadêmica da UniEVANGÉLICA, através do SGA, e, posteriormente, de forma manual, eram cadastrados nos AVAs pela equipe de TIC's da EAD. O processo manual, além de demandar excessivo tempo, trazia chance de erros. À medida que um novo aluno ingressasse, ou seja, solicitasse a matrícula, este deveria aguardar a conclusão do ciclo anterior de matrícula para obter sua efetivação. Esse processo levava aproximadamente 15 dias para ser realizado, situação cíclica que, à medida que novos alunos solicitassem um pedido de matrícula, era necessária a retomada do cadastro dos novos alunos nos AVAs. Outro fator que trazia desconforto na vida dos alunos estava ligado à multiplicidade de portais e senhas para o acesso e desenvolvimento de suas atividades acadêmicas. Esses fatores contribuíam para que um grande número de alunos tivesse que se reportar à Diretoria de EAD, a

fim de verificar a solução para os seus casos.

Na outra ponta, os professores e tutores também tinham prejuízos relativos à morosidade do processo. O planejamento e acompanhamento pedagógico tornavam-se ineficientes, uma vez que muitos alunos ingressavam após o início das atividades pedagógicas. Ressalta-se a dificuldade na realização do acompanhamento do processo, pois os professores, muitas vezes, se dirigiam a EAD em busca de informações sobre a possível efetivação dos alunos, ausência dos seus nomes nos AVAs e orientações pedagógicas para aplicação de um novo instrumento avaliativo referente à verificação da aprendizagem.

Ainda sobre os percalços enfrentados pela Diretoria de EAD no processo de gestão acadêmica, não existia nenhuma ferramenta de gerenciamento de informação, ou seja, situações de acesso dos alunos ao AVA e informações como dados cadastrais e solicitações diversas requeriam excessivo tempo de resposta da gerência de TIC's. Outro ponto importante a se destacar, era a ausência de ferramentas que trouxessem dados quantitativos de alunos, turmas, disciplinas e cursos em uma só plataforma de acesso. Isso dificultava a tomada de decisões por parte dos gestores da Diretoria, pois

a essência do planejamento e do controle é a tomada de decisões. Esta, por sua vez, depende de informações oportunas de conteúdo adequado e confiável. Isso pressupõe certo grau de consciência por parte dos executivos sobre os processos decisórios em que estão envolvidos e o desenvolvimento de um sistema de informação sintonizado com as necessidades de informação desses processos decisórios (BIO apud BEUREN, 1985).

Todos os fatores elencados anteriormente contribuíam para a demora na descoberta dos erros, a não confiabilidade imediata dos dados, ruídos nas informações e na comunicação gerencial. Esses desafios impulsionaram a gerência de tecnologia em busca de aprendizado que delineasse uma nova configuração na gestão da informação da Diretoria de EAD e permitisse acessar e analisar um volume de informações potencialmente úteis para explorar as oportunidades existentes e as capacidades organizacionais (BEUREN, 2014).

Nesse contexto, ficou clara a necessidade em disponibilizar uma arquitetura de sistema de gerenciamento da informação – SIG, inovadora e adequada na qual gestores da EAD, alunos e professores obtivessem solicitações e as referidas respostas otimizadas. Compreende-se por SIG, o processo de transformação de dados em informação que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados (OLIVEIRA, 2012).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Diante dos problemas apresentados, a gerência de TIC's assumiu a responsabilidade de trazer uma proposta tecnológica que atendesse ao conceito de SIG, respondendo ao questionamento apresentado no Referencial Teórico deste trabalho: como integrar alunos, professores, AVAs e sistemas de gestão acadêmica - SGA em uma única plataforma de gestão administrativa, acadêmica e pedagógica para educação a distância?

Para tanto, a gerência de TIC's, que era composta por analistas, desenvolvedores e estagiários do Curso de Engenharia de Computação da própria instituição iniciou os trabalhos para o alcance dos objetivos, de acordo com as seguintes etapas:

1. Levantamento e estudo bibliográfico

O desenvolvimento da plataforma foi precedido por um estudo bibliográfico a fim de encontrar subsídios teóricos, bem como as melhores práticas do desenvolvimento de sistemas. Para tanto, foram utilizados conceitos dos seguintes autores: Dall'Oglio, Boock, Deitel, Pressman, Beuren e Oliveira.

2. Alinhamento de parcerias institucionais

Nas parcerias institucionais, destaca-se a diretoria administrativa da Associação Educativa Evangélica – AEE, mantenedora da UniEVANGÉLICA, viabilizando os recursos financeiros; o departamento de tecnologia de informação institucional, na disponibilização de servidores para processamento e armazenamentos dos dados; a secretaria acadêmica, que disponibilizou acesso à base de dados do SGA e a Fábrica de Tecnologia *Turing* pertencente ao curso de Engenharia de Computação da instituição, nas orientações técnicas sobre as melhores práticas de desenvolvimento de um sistema.

3. Benchmarking junto ao mercado

Na busca das melhores práticas e custo benefício, nessa etapa a equipe de TIC's realizou um levantamento dos sistemas que mais se aproximavam dos objetivos propostos e estabeleceram as comparações das técnicas utilizadas para o desenvolvimento da solução. As opções disponíveis para a gerência de TIC's era a realização da integração através de *webservice*, solução que permitia as aplicações de envio e recebimento de arquivos de dados; *plug-ins* de integração do SGA, extensões que se encaixam ao SGA para adicionar funções de comunicação com o AVA; o desenvolvimento de solução própria, que consistia na construção de *scripts* de consulta, atualização nas bases de dados, bem como na gestão de arquivos com maior flexibilidade proporcionando integrações com todos os AVAs.

4. Levantamento e análise de requisitos

Os primeiros passos para o desenvolvimento físico da plataforma foi a realização do levantamento das necessidades, tido como problemas, que impossibilitavam a eficácia no processo de gestão da informação. Nessa etapa, na Diretoria de EAD, houve momentos de reuniões com todos os líderes, a fim de apresentar os entraves e necessidades para que as atividades fossem realizadas de forma mais eficiente e eficaz. Esses dados foram coletados e sistematicamente compilados em listas para efeito de planejamento da solução. Nesse sentido, os dados coletados em reuniões, representavam a essência, possibilitando transformá-los em informações fundamentais para o desenvolvimento do planejamento da plataforma de gestão administrativa, acadêmica e pedagógica para educação a distância.

5. Documentação da plataforma

Para documentação da plataforma foram utilizados 4 diagramas da *Unified Modeling Language - UML*, linguagem padrão que permite representar um sistema em suas diversas perspectivas através de diagramas. Os diagramas utilizados foram: caso de uso, para representar a plataforma na perspectiva de relacionamento entre as funções e os seus respectivos usuários; o diagrama de classes, que permitiu observar os atributos e as operações necessárias para cada objeto de dados; o diagrama de sequência, utilizado para representar o funcionamento e a ordem lógica de cada processo; o diagrama de entidade e relacionamento, que possibilitou a análise e projeto da base de dados.

6. Definição de *framework* para o desenvolvimento

Para otimizar o desenvolvimento da plataforma foi necessário estabelecer uma estrutura padrão de fluxos de dados e padronização de interface, pois os dados seriam trafegados do SGA para os AVAs e dos AVAs para o SGA. Com isso foi necessária a criação de uma base de dados intermediária e interfaces que permitissem o acompanhamento e gestão dos dados. Estas interfaces foram padronizadas no que tange ao posicionamento de menus, rotinas de pesquisas, modelos de formulário, estrutura de listas de dados, entre outras. Com este padrão de desenvolvimento, criou-se um ambiente favorável à comunicação entre os envolvidos e a otimização do tempo de desenvolvimento. Obteve-se com isso uma plataforma com condições de receber as futuras manutenções.

7. Desenvolvimento da plataforma

No processo de desenvolvimento da plataforma foram utilizadas linguagens e componentes que tiveram a função da criação de interface, do processamento e do armazenamento de dados. As linguagens destinadas para interfaces foram: *HyperText Markup Language* – HTML, responsável por delimitar o conteúdo visual de modo que pudessem ser interpretados pelos navegadores web; *Cascading Style Sheets* – CSS, destinado para a padronização e formatação visual das interfaces; *Javascript* que permitiu a utilização de funções assíncronas ao fluxo de execução padrão; *Smarty*, utilizado como componente de gestão de dados para as interfaces. Para o processamento foi definido o *Hypertext Preprocessor* – PHP utilizado para processar os dados e as solicitações de forma a inserir, pesquisar, alterar, e/ou excluir as informações nas bases de dados. Para realizar a comunicação com as bases de dados foi utilizada a linguagem *Structured Query Language* – SQL e o *PHP Data Objects* – PDO de modo a simplificar o acesso aos bancos de dados.

8. Verificação e validações

Essa etapa foi implementada de forma planejada e sistemática, sob os conceitos de técnicas e estratégias de teste de *software* apresentados por Pressmam (1995). Os testes foram realizados na perspectiva de alto e baixo nível, com o objetivo de garantir que todas as informações estavam sendo transportadas de forma adequada e sem erros entre o SGA e os AVAs. Foram realizados testes de unidade, testes de integração (*top-down* e *bottom-up*), testes de validação (revisão de configuração e testes alfa e beta) e testes de sistema (recuperação, segurança, estresse e desempenho).

9. Implantação

A implantação da plataforma pode ser realizada de forma direta, paralela, piloto ou parcial, conforme orienta Rezende (2005). Assim foi utilizada a forma parcial de implantação, pois desta forma era possível disponibilizar para uso partes da plataforma sem envolver o todo. Sendo assim, foram colocadas em uso as funções de gestão de alunos, seguida por gestão de matrículas e por fim, gestão de notas. Constatou-se a eficiência da plataforma e com isso foi possível finalizar a fase de implantação e concluir o projeto.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com o desenvolvimento da plataforma foi possível observar que o tempo demandado para o ciclo de cadastro e matrícula dos alunos podia ser empregado em outras ações técnicas e administrativas. Notou-se também, que a simplificação no gerenciamento dos dados trouxe

resultados positivos para a coordenação pedagógica. É possível a segmentação destes resultados em: características, funcionalidades e benefícios.

Características

1. Acesso a multiplataformas.
2. Interface responsiva.
3. Disposição de formulários, menus e botões de forma simples, intuitivas e amigáveis.
4. Diversificação de gráficos de dados possibilitando melhor tomada de decisão.

Funcionalidades

1. Importação de dados de alunos e matrículas do SGA.
2. Exportação de Notas dos AVAs para o SGA.
3. Painel de controle contendo dados das transações.
4. Relatórios analíticos de histórico dos alunos / matrículas / acessos.
5. Solicitação, acompanhamento, *feedback* e histórico de atendimento ao aluno.
6. Registro e controle de atendimento ao público em geral.
7. Gerenciamento de projetos permitindo cadastro, evoluções e atribuição de atividades.
8. Ambiente para solicitações de disciplinas híbridas e provas substitutivas.
9. Formulário para inscrições diversas.
10. Ambiente para inscrições diversas integradas a *gateway* de pagamento.

Benefícios

1. Redução de tempo no ciclo de cadastro e matrícula de alunos de 15 dias para 2 minutos.
2. Disponibilidade de acesso através da internet.
3. Agilidade no atendimento aos alunos.
4. Informações de acesso unificado para alunos (usuário e senha única).
5. Disponibilização de informações em tempo real para tomada de decisões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como integrar alunos, professores, AVAs e sistemas de gestão acadêmica - SGA em uma única plataforma de gestão administrativa, acadêmica e pedagógica para educação a distância, foi a pergunta norteadora deste trabalho. Para tanto, foi necessário um projeto multidisciplinar que envolveu todas as áreas com as quais a EAD na UniEVANGÉLICA se relaciona. Para o desenho do projeto da plataforma foram realizadas diversas reuniões, estudo de bibliografia e buscas de informações empíricas do mercado. Já na elaboração do projeto foram realizadas definições técnicas das funcionalidades da plataforma, registros das interações entre as funcionalidades da plataforma, definição de uma estrutura padrão de fluxo de dados e padronização de interface. Por fim, desenvolvimento, teste e implantação da plataforma.

Assim, o desenvolvimento da plataforma pode ser considerado como de alto nível de complexidade, uma vez que envolvia uma multiplicidade de sistemas operacionais, banco de dados e metodologias de tráfego de dados, além do domínio de conhecimento específico a respeito do assunto por parte da equipe de TIC's da UniEVANGÉLICA | EAD.

Destaca-se como resultado da implantação da plataforma integrada de gestão administrativa, acadêmica e pedagógica para educação a distância, as possibilidades de melhoria da gestão

através da simplificação de acesso aos dados para efeito de gestão e controle das informações para a tomada de decisões.

Outro ponto a ser destacado como fundamental, foi a simplificação de acesso do aluno ao AVA, uma vez que, ao iniciar o processo de oferta das disciplinas semipresenciais, híbridas e cursos de extensão ele não precisa mais se reportar a Diretoria de EAD em busca dessas informações. A plataforma contribui ainda para o registro das solicitações dos alunos, fator esse que permite acompanhamento individualizado do histórico destes.

Como desdobramento da implantação da plataforma integrada de gestão administrativa, acadêmica e pedagógica para educação a distância aponta-se a criação do *Dashboard*, permitindo à equipe administrativa e pedagógica a gestão das informações a respeito de matrículas por tipo de turma, acessos totais por tipo de turma, acessos dos alunos (por dia), gráfico dos acessos por um intervalo de data. Além dessas possibilidades, a equipe EAD consegue registrar o histórico das solicitações individuais dos alunos, gestão de atividades pedagógicas e administrativas relacionadas ao atendimento dos alunos.

A implantação da plataforma integrada de gestão administrativa, acadêmica e pedagógica para educação a distância desenvolvida pela gerência de TIC's da UniEVANGÉLICA | EAD, trouxe variados benefícios, sobretudo no que diz respeito a otimização de tempo e redução de erros ocasionados pela rotina de cadastro manual dos alunos nos seus respectivos AVAs e a unificação de login e senha para os referidos acessos. Sendo assim, foi possível integrar alunos, professores, AVAs e SGA em uma única plataforma.

REFERÊNCIAS

BEUREN, I. M. **Gerenciamento da informação**: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BIO, S. R. **Sistemas de informação**: um enfoque gerencial. In: BEUREN, I. M. Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

CARLINE, A. L.; TARCIA, R. M. L.; **20% a distância e agora? Orientações práticas para o uso de tecnologia de educação a distância no ensino presencial**. São Paulo: Pearson, 2010.

CONOLE, G. **O uso da tecnologia em educação a distância**. In: RICHTER, O. Z.; ANDERSON, T. Educação a Distância *Online*. São Paulo: ABED, 2015.

D2L. **Inovando a educação em todo o mundo**. 2016. Disponível em: <http://www.d2l.com/pt-br/sobre/>. Acesso em: 28 abr. 2016.

INFOWESTER. **O que é ERP (Enterprise Resource Planning)?** 2016. Disponível em: <http://www.infowester.com/erp.php>. Acesso em: 28 abr. 2016.

LITMOS. **Litmos, a Trailblazer in the world of Powerful Learning Management System**. 2016. Disponível em: <http://www.litmos.com/training-platform/what-is-learning-management-system>. Acesso em: 28 abr. 2016.

MOODLE. **About Moodle**. 2016. Disponível em: [https://docs.moodle.org/30/en/About Moodle](https://docs.moodle.org/30/en/About_Moodle).

Acesso em: 28 abr. 2016.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas de informações gerenciais**: estratégicas, táticas, operacionais. 15 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. São Paulo: *Pearson Education* do Brasil, 1995.

REZENDE, D. A. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Brasport livros e multimídia, 2005.

TELEDUC. **Histórico Teleduc**. 2016. Disponível em: <http://www.teleduc.org.br/?q=historico> . Acesso em: 28 abr. 2016.