

Uma proposta de software para acesso aos dados orçamentários das Universidades Públicas Federais

Adeildo Telles da Silva¹, André Rodrigues Guimarães¹

¹Instituto de Ciências da Educação – Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)
Macapá – AP – Brasil

{adeildo.telles, andre}@unifap.br

***Abstract.** This is a software proposal that facilitates the process of accessing, collecting, updating/correcting and organizing budgetary data from federal universities. These data are made available by the Federal Chamber of Deputies in Microsoft® Access database format. As a result, it is possible to carry out three queries: from the Union, by Organ and Budgetary Unit. Compared to the traditional consultation process, the developed application becomes advantageous.*

***Resumo.** Trata-se de uma proposta de software que facilita o processo de acesso, coleta, atualização/correção e organização dos dados orçamentários das universidades federais. Esses dados são disponibilizados pela Câmara dos Deputados Federais em formato de banco de dados Microsoft® Access. Como resultado é possível realizar três consultas: da União, por Órgão e Unidade Orçamentária. Em comparação com o processo tradicional de consultas, a aplicação desenvolvida torna-se vantajosa.*

1. Introdução

Advinda de impostos, o orçamento público se configura como um instrumento de planejamento e execução das políticas sociais e que sua distribuição está condicionada aos interesses político-econômico de cada governo. Isto evidencia a correlação de forças sociais na disputa pelo fundo público que muitas vezes estão prefiguradas em mecanismos legais. Nesse cenário, encontra-se a Universidade Pública Federal.

Sabe-se que estas instituições têm enfrentado reduções orçamentárias ao longo dos anos e que diversos estudos evidenciam tal situação (AMARAL, 2003; REIS, 2017; GUIMARÃES; CHAVES; NOVAIS, 2018; REIS; MACÁRIO, 2020; MARTINS; DEITOS; REIS, 2021). Assim, o papel do pesquisador de Financiamento da Educação Superior, na busca dos dados orçamentários, corrobora na compreensão da realidade em que estas universidades estão imersas. Por isso, a importância da publicização dos dados orçamentários pelo poder público. Vele destacar que para melhor entendimento sobre o Orçamento Geral da União (OGU) e o Financiamento das Universidades Públicas Federais recomenda-se as leituras de Brasil (2022) e Silva e Guimarães (2022).

A dificuldade desses pesquisadores no processo da coleta, organização e atualização dos dados orçamentários têm sido uma tarefa árdua e exigido conhecimentos específicos de outras áreas. A partir dessa problemática, este trabalho tem por objetivo propor um software que facilita ao pesquisador de Financiamento da Educação Superior

(e demais interessados na temática) o acesso, a atualização/correção monetária e a organização dos dados orçamentários das Universidades Públicas Federais no período de 2005 a 2020 – dados estes disponibilizados pela Câmara dos Deputados em banco de dados no formato Microsoft® Access.

Os procedimentos metodológicos iniciam-se a partir de uma revisão da literatura realizado na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e verificou que os trabalhos sobre o financiamento da educação superior brasileira têm utilizado, em sua maioria, dados abertos, mas sem uma padronização e explicitação do processo de coleta, organização e atualização de dados. Não se identificou nenhum trabalho que se voltasse especificamente para promoção de ferramenta tecnológica que facilitasse esse processo.

Fez-se ainda, uma análise de como ocorre o processo de coleta e atualização de dados orçamentários das universidades federais no banco de dados supracitado. Vale ressaltar que este banco é a principal base de dados utilizada pelos pesquisadores do campo do financiamento da educação superior, por ter uma série histórica abrangente. Com isso, examinou-se o banco de forma a contribuir com o desenvolvimento da proposta deste trabalho.

Para compreensão do assunto, a Seção 2 deste artigo visa apresentar o OGU e como ocorre o financiamento das universidades públicas federais. A partir desse entendimento, a Seção 3 busca publicizar o processo realizado pelo pesquisador de financiamento da educação superior quanto a coleta, atualização/correção monetária e organização dos dados orçamentários, além de ressaltar os desafios enfrentados por este pesquisador. Nessa perspectiva, a Seção 4 apresenta a proposta de software que facilita o processo de acesso, coleta, atualização/correção e organização dos dados orçamentários das universidades federais. Diante dessa exposição, a Seção 5 realiza as considerações finais.

2. O Orçamento Geral da União (OGU) e o Financiamento das Universidades Públicas Federais

O OGU, também conhecido como Fundo Público Federal, é constituído de impostos, contribuições e taxas advindas da população (AMARAL, 2003). Na perspectiva jurídica, tem caráter autorizativo das despesas públicas (PRAZERES; PRAZERES, 2020). Estabelecido por leis, inclui toda a programação de gasto da administração pública e envolve diversos pagamentos, como: pessoal, aposentadoria, saúde, educação e todas as demais políticas sociais.

A Constituição Federal de 1988 estabelece diretrizes orçamentaria da União. A Lei nº 4.320/64, institui normas de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Com isso, para elaboração do orçamento anual, são estabelecidas algumas leis orçamentárias: Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), Lei Orçamentária Anual (LOA) e os Créditos Adicionais (BRASIL, 1988, art. 165; BRASIL, 2021).

A partir da lei supracitada, basicamente a composição do OGU consiste em (BRASIL, 2022): (1) *Receitas correntes*: Impostos, Taxas e Contribuições de Melhoria; Contribuições; Receita Patrimonial; Receita Agropecuária; Receita Industrial; Receita de Serviços; Transferências Correntes; Outras Receitas Correntes. (2) *Receitas de capital*: Operações de Crédito; Alienação de Bens; Amortização de Empréstimos; Transferências de Capital; Outras Receitas de Capital. (3) *Despesas correntes*: Pessoal e Encargos

Sociais; Juros e Encargos da Dívida; Outras Despesas Correntes. (4) *Despesas de capital*: Investimentos; Inversões Financeiras; Amortização da Dívida.

Por intermédio desta estrutura orçamentária que o governo pode financiar suas atividades burocráticas, além de direcionar recursos para o campo social (educação, saúde, saneamento básico, habitação) e para o campo econômico (subsídios a agricultura, instalação de fábricas, juros em empréstimos, salvamentos de bancos, renúncia fiscal) (AMARAL, 2003). É neste contexto que os recursos do financiamento das instituições federais de ensino superior estão inseridos, ou seja, pertencem ao Fundo Público Federal.

Na distribuição orçamentária das Universidades Públicas Federais, isto é, o seu financiamento, evidencia-se basicamente nos seguintes elementos do Grupo de Natureza de Despesas (GND) (VIEIRA, 2013): (1) Pessoal e Encargos Sociais – as despesas com pessoal são destinadas a prover o quadro de docentes e técnicos administrativo; (2) Outras Despesas Correntes – conhecida como despesas de custeio, são para material de consumo e despesas de manutenção, imprescindíveis para a execução de suas funções e atividades fins; (3) Investimentos – investimentos de capital, corresponde à expansão e à manutenção da infraestrutura. A alocação orçamentária, em cada uma dessas modalidades, depende de um conjunto de fatores técnicos e políticos, mas, sobretudo, refletem os interesses de classes sociais expresso nas políticas estatais e/ou governamentais (SILVA, 2021).

Neste sentido, a Constituição Federal de 1988 estabelece que a União deve aplicar 18% e os estados e municípios 25% da “receita resultante de impostos” na educação (BRASIL, 1988, art. 212). Porém, estudos mostram que, mesmo prescrito em lei, este percentual de recursos, historicamente os governos não têm aplicado devidamente em detrimento a outros setores (AMARAL, 2003; REIS, 2017; GUIMARÃES; CHAVES; NOVAIS, 2018; REIS; MACÁRIO, 2020; MARTINS; DEITOS; REIS, 2021).

No período de 2003 a 2020, boa parte do recurso oriundo da União foi para o pagamento de juros e encargos, amortização e financiamento da dívida pública. Em termos percentuais, correspondeu a 45,28% do total dos recursos da União. No caso da Educação, saúde, ciência e tecnologia, assistencial social representaram somente 10,28% do montante dos recursos da União. Quando se analisam os números das universidades federais, o total investido é de apenas 1,61%. Vale ressaltar, a inclusão dos hospitais universitários neste percentual, sendo que estas instituições possuem necessidades específicas para o seu funcionamento, o que se justifica a necessidade de mais investimentos (REIS; MACÁRIO, 2020).

Baseado nesses estudos, as ações tomadas pelos governos nas últimas décadas têm mostrado uma tendência do processo orçamentário da União em priorizar a dívida pública, ao invés de uma política que atenda às necessidades sociais, mitigando as mazelas que circundam a sociedade. Neste cenário, encontram-se as Universidades Públicas Federais, que têm enfrentado reduções financeiras, arrocho salarial de seus trabalhadores e precarização de suas instalações.

3. Processo de Coleta e Atualização de Dados Estatísticos (PCADE) do Financiamento da Educação Superior: um desafio para o pesquisador.

A partir do contexto apresentado do OGU e o reflexo político-econômico das universidades, encontra-se o pesquisador de Financiamento da Educação Superior. O seu papel em desvelar os dados orçamentários pressupõe em uma busca árdua de coleta,

organização e atualização desses dados. Dependendo da pesquisa, há grande demanda de tempo e requer certo conhecimento de alguns recursos tecnológicos e matemáticos, que para muitos pesquisadores desta área de conhecimento torna-se um desafio.

Neste aspecto, estas atividades de pesquisa foram organizadas e denominadas de Processo de Coleta e Atualização de Dados Estatísticos (PCADE) do Financiamento da Educação Superior com finalidade de melhor compreensão e publicização do referido processo (SILVA, 2021). Trata-se de duas etapas importantes que o pesquisador deverá cumprir (Figura 1): a Coleta de Dados do Orçamento da União e a Organização dos dados coletados para análise.

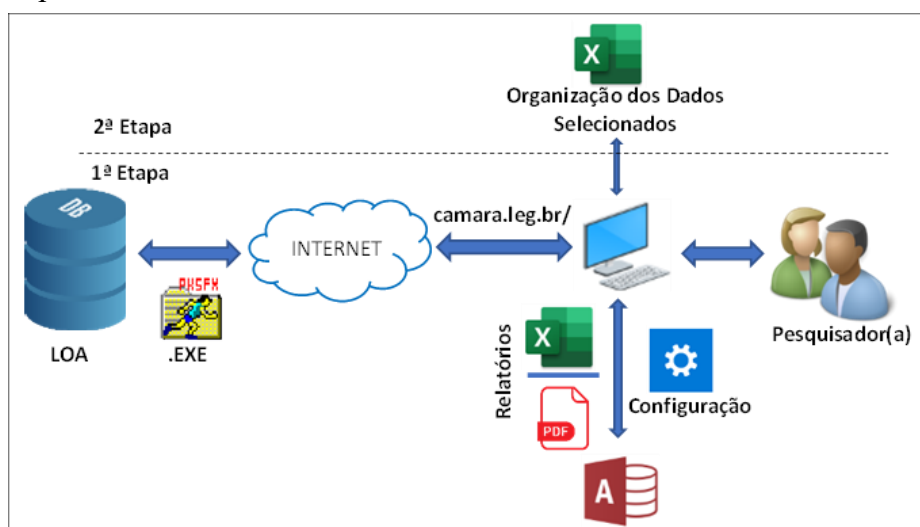


Figura 1 – Processo de Coleta e Atualização de Dados Estatísticos (PCADE) do Financiamento da Educação Superior. Fonte: Elaboração da pesquisa.

A fase da coleta consiste basicamente em acessar o site oficial da Câmara dos Deputados, selecionar o ano orçamentário desejado e fazer o download de um arquivo executável que contém os relatórios da LOA em banco de dados no formato Microsoft® Access para aquele ano. Após a extração e execução do arquivo, o pesquisador configura sua busca em uma tela de consulta Access informando o Órgão e sua Unidade Orçamentária (ex.: Ministério da Educação e UFPA) e, em seguida, o tipo de relatório (ex.: GND).

Ao visualizar o resultado, poderá gerar o relatório em formato de PDF ou XLSX. Importante ressaltar que o relatório gerado apresenta os valores monetários de acordo com os estágios do processo de execução da despesa orçamentária, correspondente a cada GND, são eles (BRASIL, 2022): Dotação Inicial, Crédito Adicional ou Remanejado, Autorizado, Empenhado, Liquidado e Valores Pagos. A morosidade do processo aumenta a partir da quantidade de Unidades Orçamentárias e de anos a ser pesquisado.

Observe que esta fase é dependente do princípio “publicidade” encontrada no Art.37 da Constituição Federal de 1988, que exige da administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios o seu cumprimento (BRASIL, 1988). Esse mesmo princípio expresso na Lei de Acesso à Informação (LAI – 12.527/2011) configura importante mecanismo de transparência dos atos tomados pelos poderes da União.

De acordo com a LAI, a administração pública deve seguir algumas diretrizes, entre as quais a “divulgação de informações de interesse público, independentemente de solicitações” e a “utilização de meios de comunicação viabilizados pela tecnologia da informação” (BRASIL, 2011, Art. 3º, II). Assim, para cumprimento da lei, o site oficial da Câmara dos Deputados constitui os dados orçamentários da União, como meio tecnológico de sua publicização.

Contudo, observou-se que os relatórios disponibilizados de 1995 a 2008 são executados apenas na versão Access97, o que dificulta o trabalho do pesquisador, uma vez que essa versão não se encontra mais disponível. Ainda que se configure a versão mais recente para abrir arquivos de versões anteriores, o máximo que se conseguirá é abrir arquivos na versão 2000. Entre algumas soluções tecnológicas encontradas foi instalar “Office97 Portable”, disponibilizado de forma gratuita pela *WinWorld* – museu online dedicado à preservação e ao compartilhamento de *software* antigo.

Vale ressaltar ainda, desde 1995 a Câmara disponibiliza esses relatórios. Contudo, a partir do ano de 2022, os relatórios da LOA são fornecidos por um sistema simplificado de consulta que permite gerar relatórios em formatos PDF ou XLSX. Esta nova forma dispõe de relatórios orçamentários de 2001 em diante e a quantidade de tipos de relatórios a ser gerados é menor quando comparada com a forma anterior (Access), limitando outras perspectivas de análise dos relatórios.

Com base na LAI, não basta apenas utilizar o meio tecnológico para disponibilizar os dados, devem-se considerar os devidos cuidados no tratamento da informação. Neste sentido, a definição para tratamento da informação, segundo a LAI, consiste em um “conjunto de ações referentes à produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transporte, transmissão, distribuição, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação, destinação ou controle da informação” (BRASIL, 2011, Art. 4º, V).

Com isso, considerar o problema das versões do Office da base de dados Access e a limitação certos relatórios é se preocupar com o tratamento da informação, uma vez que se trata da forma de “distribuição” e “armazenamento” das informações ali contidas. Por conseguinte, propicia a garantia do cumprimento dos demais parágrafos do Art. 4º da LAI, que tratam, respectivamente, da disponibilidade, da autenticidade, da integridade e da primariedade. Assim, esta situação mostra que a administração pública deve estar vigilante quanto à forma em que disponibiliza os dados, pois, considerando o uso de tecnologia para esta finalidade, tal vigilância deve ser redobrada, uma vez que as mudanças tecnológicas ocorrem com frequência.

Quanto a segunda fase do PCADE, a organização dos dados coletados para análise, é exigida do pesquisador “conhecimentos especializados que se relacionam à economia e às ciências exatas, como a matemática e a estatística” (AMARAL, 2012, p. 13). Acrescenta-se a este pensamento os recursos tecnológicos, como a Planilha Eletrônica, que contribui nesse processo de organização dos dados. De certa forma, torna-se, mais uma vez, necessário ter conhecimento especializado, ou pelo menos noções básicas para operacionalizar a planilha eletrônica.

O pesquisador fará uso da seguinte fórmula para atualizar/corrigir os dados, ou seja, fazer a correção monetária: $VR = VN * IJ / \overline{MA}$. Mas antes ele deverá organizar os dados desejados de cada planilha – da etapa anterior – em uma única, na qual deseja atualizar/corrigir. Esses dados são chamados de *valor nominal* (VN). Após isso, dever-se-

á utilizar um índice de correção monetária, como o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Ao acessar a tabela de preços do IPCA, dever-se-á calcular a média de cada ano da série histórica da pesquisa, ou seja, a *média anual* (\overline{MA}). Em concomitância a isso, identificar-se-á o índice do mês de janeiro do ano que se deseja atualizar – *índice de janeiro* (IJ). Assim, o *valor real* (VR) corresponderá ao valor corrigido, isto é, atualizado (AMARAL, 2012).

Uma vez que as etapas do PCADE são satisfatoriamente realizadas, o pesquisador fará as devidas análises e inferências dos resultados. Ainda que pareça simples, fica evidente as dificuldades enfrentadas pelo pesquisador durante a execução desse processo. Neste sentido, o desenvolvimento de um software que facilite o PCADE do Financiamento das Universidades Públicas Federais poderá contribuir com mais pesquisas, uma vez que poupará tempo no processo supracitado. Além do mais, permitirá ao cidadão comum visualizar e compreender os dados orçamentários de uma determinada unidade orçamentária.

4. Software para o PCADE do Financiamento das Universidades Públicas Federais.

A partir dos desafios enfrentados por pesquisadores do Financiamento das Universidades Federais durante o PCADE, fica evidente a necessidade de um software que realize tal processo. Neste sentido, com o intuito de atender a essa necessidade, a pesquisa em questão apresenta o desenvolvimento de um software. Importante considerar que este software se trata de um projeto embrionário e tem motivado a estudar a estrutura orçamentaria da União de forma a contribuir para o desenvolvimento dele. Neste aspecto, a base de dados Microsoft® Access, fornecida pela Câmara dos Deputados, torna-se relevante para esse entendimento.

Em uma análise inicial da referida base de dados, foi observado que não consta na estruturação do banco de dados os seguintes itens: padronização de nomenclaturas de tabelas e colunas; tipos de dados (domínio de atributos) não correspondentes aos valores contidos em colunas; ausência de relacionamento entre tabelas; quebra de princípios de integridade dos dados. Esses itens são considerados essenciais para a construção de um banco de dados relacional (HEUSER, 2009). Assim, a ausência deles pode comprometer o desempenho do sistema que faz uso de uma base de dados nessas condições.

Por se tratar de uma base de dados bastante extensa e, considerando o tempo de pesquisa, tornou-se inviável realizar as devidas correções, que, de certa forma, se utilizariam da engenharia reversa e da normalização (HEUSER, 2009). Entretanto, estes pesquisadores sabem da importância e da riqueza de informações contidas nesta base de dados, uma vez que nela possui a composição detalhada dos valores utilizados pelos pesquisadores de financiamento, por isso, tem buscado avançar com esta pesquisa.

4.1. Tecnologias e tratamentos usados no software

Para tanto, considerando a delimitação desta pesquisa e com o intuito de demonstrar a importância do software, não apenas para fins de pesquisas sobre Financiamento, mas também para automatizar e disponibilizar dados tão relevantes à sociedade, optou-se por desenvolver um software que realizasse consultas na base de dados analisada (Access), utilizando-se dos SQL presentes nas consultas dos relatórios da LOA.

Por conseguinte, valeu-se primeiramente do recurso “Acessar Banco de Dados” da guia “Ferramenta de Banco de Dados” da Microsoft® Access para extrair de cada base de dados (relatórios de cada ano) um arquivo, do tipo Microsoft Access Database (.mdb) contendo as tabelas. Com isso, utilizando-se da metodologia de Macoratti (2012), que consiste em usar um programa específico que, a partir do arquivo .mdb, faz-se a conversão para o arquivo do tipo .sql para ser gerenciado por um SGBD, no caso da proposta de software desta pesquisa, utilizou-se o SGBD MariaDB por ser gratuito.

Feito isso, construiu-se um único banco de dados, chamado “loa”, contendo as tabelas EXECUCAO, ORZARE_ORGAO, ORZARE_UNIDADE_ORCAMENTARIA e ORZARE_GND dos relatórios de 2005 a 2020. A escolha desse período está relacionada com a semelhança das nomenclaturas. Importante ressaltar que as nomenclaturas dessas tabelas seguiram as mesmas encontradas nos relatórios, salvo algumas modificações. Isto porque, a IDE (*Integrated Development Environment*) MySQL Workbench, utilizada para gerenciar o banco de dados, acusou certos caracteres no nome de algumas tabelas e colunas.

Além disso, para poder atualizar/corrigir os valores nominais, foi criada a tabela “ipca” contendo as colunas id_ipca, ano, mes e indice. Nesta continuidade, o software foi desenvolvido em linguagem de programação PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) com conexão com o SGBD MariaDB. A princípio realiza três consultas por GND referente aos anos de 2005 a 2020: da União, por Órgão e por Unidade Orçamentaria.

4.2. Resultados da aplicação

O software disponibiliza ao pesquisador três Relatórios por GND, respectivamente: União, Órgão e Unidade Orçamentária. Em ambos os relatórios, o pesquisador poderá realizar a consulta por ano ou por série histórica (Imagem 1). Por padrão, em todos os relatórios, para realizar uma consulta de apenas um ano, dever-se-á selecionar o ano desejado em ambos os campos (*Ano inicial e Ano final*).

Além disso, conforme apresenta a Imagem 1, no campo *Grupo de Natureza de Despesa (GND)*, poder-se-á escolher uma ou mais GND. Após essa escolha, no campo *Definir a consulta*, escolher-se-á um ou mais estágios do processo de execução da despesa orçamentária: Dotação Inicial, Crédito Adicional \pm Remanejado, Autorizado, Empenhado, Liquidado e Pago. Desta forma, para obter apenas os valores nominais (*VN*) da consulta, basta clicar no botão de pesquisar (Lupa).

Contudo o software concede ao pesquisador (usuário) a oportunidade de realizar a atualização dos dados consultados, ou seja, corrigir os valores nominais para valores reais a partir do IPCA, conforme mencionado anteriormente. Isto permite comparar os valores ao longo do tempo (AMARAL, 2012). Assim, a obtenção dos valores reais (*VR*) pode ser acionada no botão *Corrigir Valores* (Imagem 1). Para isso, o pesquisador marcará a opção *Valor Real* e, em seguida, selecionar o mês e o ano (se referem ao *IJ*) e confirmar no botão verde. Desta forma, o software flexibiliza a opção de atualizar os valores nominais, não somente a partir do índice de janeiro, mas para outros meses e anos.

Valendo-se das instruções acima e da configuração apresentada na Imagem 1, segue um exemplo de Consulta por GND – Órgão: Órgão – Ministério da Educação; *Ano inicial e Ano final* – 2010; *GND* – (1) Pessoal e Encargos Sociais, (3) Outras Despesas Correntes, (4) Investimentos; *Definir a consulta* – Empenhado, Liquidado e Pago; *Corrigir Valores* – JAN, 2023, Valor Real. Após realizar tal configuração, basta clicar no botão pesquisar para obtenção dos valores orçamentários (nominais e reais) da referida consulta, conforme a Imagem 2.

Imagem 1. Consulta e Correção de Valores Nominais: exemplo de Consulta por GND de Órgão. Fonte: Elaboração da pesquisa.

VALORES NOMINAIS

Mostrar 3 registros

Ano	Cod. GND	GND	COD ORG	NOME ORG	Empenhado	Liquidado_Favorecido_	Pago
2010	1	Pessoal e Encargos Sociais	26000	Ministério da Educação	24.933.926.993,80	24.933.926.993,80	24.833.544.804,70
2010	3	Outras Despesas Correntes	26000	Ministério da Educação	23.184.067.841,60	23.184.067.841,60	19.818.332.792,30
2010	4	Investimentos	26000	Ministério da Educação	6.037.889.149,20	6.037.889.149,20	2.642.570.738,00

Mostrando 1 de 3 até 3 registros

VALORES REAIS (JAN / 2023)

Mostrar 3 registros

Ano	Cod. GND	GND	COD ORG	NOME ORG	Empenhado	Liquidado_Favorecido_	Pago
2010	1	Pessoal e Encargos Sociais	26000	Ministério da Educação	52.104.662.207,78	52.104.662.207,78	51.884.892.601,39
2010	3	Outras Despesas Correntes	26000	Ministério da Educação	48.447.965.047,34	48.447.965.047,34	41.414.556.797,41
2010	4	Investimentos	26000	Ministério da Educação	12.617.433.854,08	12.617.433.854,08	5.522.204.973,98

Mostrando 1 de 3 até 3 registros

Imagem 2. Resultado da Consulta por GND de Órgão. Valores Nominais e Reais. Fonte: Elaboração da pesquisa.

Importante destacar que na Consulta GND – União são aplicadas as instruções e configurações descritas anteriormente, salvo a opção de selecionar Órgão que é peculiar às demais consultas. Sendo assim, para realizar a Consulta por Unidade Orçamentária (UO), seleciona-se o órgão desejado (Ex.: Ministério da Educação) para que as unidades orçamentárias vinculadas a este órgão apareçam no campo *UO* (Imagem 3).

Após isso, escolher-se-á a UO (Ex.: Fundação Universidade Federal do Amapá) e os demais procedimentos de consulta (Ex.: *Ano inicial* – 2015 e *Ano final* – 2020; *GND* – (1) Pessoal e Encargos Sociais, (3) Outras Despesas Correntes e (4) Investimentos; *Definir a consulta* – selecione todos as opções; *Corrigir Valores* – Valor Real, JAN, 2023), conforme explicado anteriormente. Por conseguinte, ao clicar no botão pesquisar, os dados desta consulta são expostos (Imagem 4).

Imagem 3. Consulta e Correção de Valores Nominais: exemplo de Consulta por GND de Unidade Orçamentária. Fonte: Elaboração da pesquisa.

VALORES NOMINAIS

Mostrar 18 registros

Ano	Cod. GND	GND	COD UO	NOME UO	Dotacao_Inicial	Creditos_Adicionais	Autorizado	Empenhado	Liquidado_Favorecido	Pago
2015	1	Pessoal e Encargos Sociais	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	84.734.420,00	14.774.791,00	99.509.211,00	97.635.397,20	97.364.813,00	97.364.813,00
2015	3	Outras Despesas Correntes	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	45.344.701,00	-54.000,00	45.290.701,00	31.570.391,90	23.092.434,70	22.937.158,10
2015	4	Investimentos	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	44.830.620,00	1.566.000,00	46.396.620,00	16.901.818,90	4.371.743,70	4.369.743,70
2016	1	Pessoal e Encargos Sociais	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	96.598.465,00	20.212.148,00	116.810.613,00	116.108.266,90	116.108.266,90	116.108.266,90
2016	3	Outras Despesas Correntes	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	36.787.859,00	3.403.498,00	40.191.355,00	39.241.053,10	28.758.832,70	28.100.083,90
2016	4	Investimentos	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	135.331.069,00	974.682,00	136.305.751,00	131.171.718,50	5.382.362,00	2.848.899,50
2017	1	Pessoal e Encargos Sociais	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	124.779.563,00	14.370.874,00	139.150.437,00	138.466.122,80	138.466.122,80	137.862.873,20
2017	3	Outras Despesas Correntes	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	37.348.107,00	772.410,00	38.120.517,00	35.511.908,60	26.012.814,20	25.711.383,00
2017	4	Investimentos	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	10.312.320,00	43.528,00	10.355.848,00	8.996.347,70	1.312.021,00	1.312.021,00
2018	1	Pessoal e Encargos Sociais	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	134.820.705,00	16.994.179,00	151.814.885,00	150.724.147,70	150.724.147,70	140.241.884,00

Mostrando 1 de 10 até 18 registros

VALORES REAIS (JAN / 2023)

Mostrar 18 registros

Ano	Cod. GND	GND	COD UO	NOME UO	Dotacao_Inicial	Creditos_Adicionais	Autorizado	Empenhado	Liquidado_Favorecido	Pago
2015	1	Pessoal e Encargos Sociais	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	127.951.309,74	22.310.341,65	150.261.651,39	147.432.140,84	147.023.551,22	147.023.551,22
2015	3	Outras Despesas Correntes	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	68.471.748,35	-96.641,76	68.375.106,58	47.672.161,90	34.870.212,94	34.635.741,01
2015	4	Investimentos	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	67.393.486,38	2.364.703,16	69.758.189,52	25.522.212,40	6.601.453,53	6.598.433,48
2016	1	Pessoal e Encargos Sociais	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	134.143.294,15	28.067.983,43	162.211.277,58	161.235.951,33	161.235.951,33	161.235.951,33
2016	3	Outras Despesas Correntes	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	51.086.159,51	4.728.329,40	55.814.488,91	54.492.834,06	39.936.499,61	39.021.715,54
2016	4	Investimentos	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	187.390.060,76	-1.353.482,91	186.036.577,85	182.154.099,70	7.474.319,22	3.956.178,37
2017	1	Pessoal e Encargos Sociais	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	167.504.822,88	19.291.546,20	186.796.369,08	185.677.741,72	185.677.741,72	185.202.176,35
2017	3	Outras Despesas Correntes	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	50.137.861,99	1.036.887,75	51.174.549,74	47.671.395,93	34.919.755,57	34.515.125,96
2017	4	Investimentos	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	13.843.319,32	56.432,24	13.901.751,56	12.076.750,31	1.761.264,73	1.761.264,73
2018	1	Pessoal e Encargos Sociais	26296	Fundação Universidade Federal do Amapá	174.585.918,98	22.006.592,65	196.592.511,63	195.180.062,61	195.180.062,61	181.605.808,26

Mostrando 1 de 10 até 18 registros

Imagem 4. Resultado da Consulta por GND de Unidade Orçamentária. Valores Nominais e Reais. Fonte: Elaboração da pesquisa.

Diferente da anterior, o exemplo da consulta acima, demonstra a possibilidade de realizar uma consulta por intervalo de ano (isto é, uma série histórica). Este procedimento, corresponde ao cumprimento das atividades exigidas no PCADE do Financiamento da

Educação Superior explanado anteriormente. Assim, o Quadro 1 expõe uma noção da realização de cada processo, ou seja, do PCADE tradicional e do PCADE realizado no software. Desta forma, fica evidente que o PCADE realizado no software torna-se vantajoso na realização de pesquisas sobre o Financiamento das Universidades Públicas Federais, quando compara ambos os PCADE.

Quadro 1 – Comparação do PCADE Tradicional com o PCADE no Software.
Fonte: Elaboração da pesquisa.

PCADE TRADICIONAL	PCADE NO SOFTWARE
(1) Acessar o <i>site</i> da Câmara dos Deputados.	(1) Acessar o software.
(2) Baixar arquivos executáveis dos relatórios de cada ano (Ex.: 2005 a 2020).	(2) Selecionar Ano Inicial (2005) e Ano Final (2020).
(3) Extrair dos arquivos baixados – os relatórios no formato Access.	
(4) Instalar o Office97 <i>Portable</i> como alternativa para abrir os relatórios da LOA até 2008.	
(5) Realizar a configuração no ambiente Access. Informar: <i>Código do Órgão, Código da UO e Relatório por GND.</i>	(3) Selecionar o Órgão e UO, respectivamente.
	(4) Selecionar uma ou mais GND.
	(5) Selecionar um ou mais estágios do processo de execução da despesa orçamentária.
(6) Exportar os relatórios consultados para um arquivo de planilha eletrônica (repetir os passos 5 e 6 para cada relatório [ano]).	
(7) Organizar em uma única planilha eletrônica os dados extraídos: Valores Nominais.	(6) Selecionar o <i>Valor Real</i> , Mês e Ano para corrigir os valores.
(8) Acessar a tabela histórica do IPCA no <i>site</i> IBGE. Tirar a média anual da série pesquisada (Ex.: 2005 a 2020) e aplicar fórmula de correção monetária nos Valores Nominais de forma que se obtenham os Valores Reais.	

Nota-se ainda no Quadro 1, não necessariamente a quantidade de passos exibidos em cada um dos PCADE, mas a complexidade que eles exigem do pesquisador de financiamento. Do ponto de vista prático, o esforço demandado pelo pesquisador é bastante desproporcional, quando comparado com o PCADE realizado no software.

4.3. Restrições do software

Por se tratar de um projeto inicial e considerando as limitações supracitadas, o software ainda possui algumas restrições que, com avançar da pesquisa, serão mitigadas. Entre elas:

(1) Desempenho. Devido à base de dados está na condição não-normalizada, algumas consultas poderão levar um tempo maior, mas ainda assim, quando comparado com o processo tradicional do PCADE, o software passa a ter vantagem. Neste sentido, há um estudo encaminhado para a criação de uma base dados. Com isso, pretende-se melhorar o seu desempenho e possibilitar a inserção de novas funcionalidades.

(2) Consultas sem resultados (Órgão/UO). O efeito disso no sistema é perceptível quando se realiza uma determinada consulta de um Órgão ou de uma UO, em um determinado ano, mas não aparece nenhum valor naquela consulta. Isto acontece porque

o relatório da LOA é por ano e, com as mudanças de governos, geralmente são criados Órgão/OU e outros deixam de existir; porém é mantido o registro daquele Órgão/OU em seu respectivo ano de existência. Assim, ao unir todos os relatórios, precisar-se-ia fazer o tratamento de normalização, que seria organizar por ano de existência. No entanto, para realizar as consultas, haveria a necessidade de fazer o mesmo com as demais tabelas.

(3) Consulta alternada (Anos, Órgãos e UOs). Esta funcionalidade de realizar uma consulta alternando Anos (2007 e 2015), Órgãos (26000 e 34000) ou Unidades Orçamentárias (26286 e 26416) ainda não está disponível.

5. Considerações Finais

Portanto, mesmo se tratando de uma proposta, o software realiza o PCADE do Financiamento das Universidades Públicas Federais, considerando o período de 2005 a 2020. Neste sentido, as atividades de coleta, organização e atualização de dados orçamentários, seja da União, de um Órgão e/ou de uma Unidade Orçamentária são realizadas satisfatoriamente.

Importante ressaltar que para esta pesquisa foi utilizada a base de dados Microsoft® Access disponibilizada pela Câmara dos Deputados, o que de certa forma, comprometeu o desempenho do sistema devido à ausência de relacionamento entre tabelas na referida base de dados. No entanto, quando comparado com o procedimento tradicional de realização do PCADE, o SISCAP torna-se aceitável (Quadro 1).

Assim, estes pesquisadores darão continuidade na pesquisa de forma a desenvolver um banco de dados relacional contendo os valores extraídos da referida base de dados Access, de forma a melhorar o desempenho e incluir novas funcionalidades ao sistema. De tal modo, a proposta deste trabalho em desenvolver o software constitui instrumento de compreensão da realidade para melhor intervenção coletiva, uma vez que a proposta da pesquisa facilitará o acesso à informação quanto ao Financiamento das Universidades Públicas Federais, possibilitando, assim, o desenvolvimento de outros estudos sobre a temática e questões correlatas, bem como um melhor acompanhamento e controle social, na defesa da educação pública.

Referências

AMARAL, Nelson Cardoso. Financiamento da educação superior: estado x mercado. São Paulo: Cortez; Piracicaba, SP: Editora UNIMEP, 2003.

_____, Nelson Cardoso. Para compreender o financiamento da educação básica no Brasil. Brasília: Liber Livro, 2012.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Emenda Constitucional nº. 125/2022. Senado Federal. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/constituicao1988>. Acesso em: 03 ago. 2022.

_____. Lei de Acesso à Informação. Lei nº 12.527, de 18 de nov. de 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm. Acesso em: 03 ago. 2022.

- _____. Leis orçamentárias. Câmara dos Deputados.
<https://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/leis-orcamentarias/loa>. Acesso em: 16 jul. 2021.
- _____. Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público. 9ª ed. Secretaria do Tesouro Nacional – Ministério da Fazenda, 2022.
- GUIMARÃES, André Rodrigues; CHAVES, Vera Lúcia Jacob; NOVAIS, Valéria Silva de Moraes. Financiamento das Universidades Públicas no Brasil no contexto do ajuste fiscal. *In*: CASTRO, Alda Maria Duarte Araújo Castro et al. (Org.). Educação Superior em países e regiões de língua portuguesa: desafios em tempo de crise, 2018, p. 245-265.
- HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados [recurso eletrônico]. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- MACORATTI, José Carlos. Converter MS Access para MySQL, SQL Server e PostgreSQL. 2012. Disponível em: http://www.macoratti.net/12/11/acc_mysql.htm. Acessado em: 18 de fev. 2021.
- MARTINS, Michele Aparecida; DEITOS, Roberto Antonio; REIS, Luiz Fernando. A Emenda Constitucional 95 e seus impactos nos investimentos da União na Manutenção e Desenvolvimento do Ensino (MDE). Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, 2021.
- PRAZERES, Paulo Joviniano Alvares dos; PRAZERES, Karla Luzia Alvares. ORÇAMENTO PÚBLICO: uma análise de conceitos e aplicações. JUS, 2020. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/80179/orcamento-publico-uma-analise-de-conceitos-e-aplicacoes>. Acesso em: 16 jul. 2021.
- REIS, L. F.; MACÁRIO, E. Dívida pública e financiamento das Universidades Federais e da Ciência e Tecnologia no Brasil (2003-2020). *Práxis Educacional*, [S. l.], v. 16, n. 41, p. 20-46, 2020. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/7243>. Acesso em: 27 jul. 2022.
- REIS, Luiz Fernando. Dívida pública, política econômica e o financiamento das universidades federais nos governos Lula e Dilma (2003-2014). *In*: CHAVES, V. L. J.; AMARAL, N. C. (Org.), 2017. Políticas de financiamento da educação superior num contexto de crise. p. 23-46.
- SILVA, Adeildo Telles da. Financiamento das Universidades Federais: desenvolvimento de software para acesso aos dados do orçamento geral da união. Orientador: André Rodrigues Guimarães. 2021. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – DPG/UNIFAP, Macapá, 2021. Disponível em: <http://repositorio.unifap.br:80/jspui/handle/123456789/855>.
- SILVA, Adeildo Telles; GUIMARÃES, André Rodrigues. Orçamento público e financiamento das universidades federais no Brasil. *Cadernos de Pós-graduação*, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 106-117, jul./dez. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/cpg.v21n2.21317>.