



## DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES DO CESEC PROF. ZAÍRA BATISTA TEIXEIRA

Eduardo Cardoso Melo<sup>(1)</sup>, Gustavo Henrique Nunes<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Professor do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - Campus Bambuí

<sup>(2)</sup> Aluno do curso de Engenharia de Computação do IFMG Campus Bambuí

eduardo.melo@ifmg.edu.br, gustavohenriquenunex@gmail.com

### RESUMO

A gestão das informações nas unidades do CESEC em Minas Gerais é complexa, pois além de os registros serem feitos manualmente, os alunos podem se matricular em qualquer época do ano e indefinidamente. Os alunos se matriculam por disciplina. Não há o sistema de série e nem turma. No caso do CESEC de Bom Despacho/MG, há na base de dados (arquivo manual/escrito) alunos que se rematricularam ao longo dos últimos 14 anos, fazendo este processo anualmente por ainda não terem concluído seus estudos. Para estabelecer o relacionamento com o aluno e empreender esforços para seu retorno e/ou permanência com êxito é preciso um gerenciamento eficiente dos dados do aluno. Para isso foi desenvolvido um sistema de informação com rotinas específicas do CESEC, possibilitando o controle dos dados dos alunos matriculados e a geração de documentos institucionais. O sistema foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação PHP e alguns *frameworks*, tais como o *CodeIgniter* e o *Bootstrap*. Como principais resultados obtidos ressalta-se a maior agilidade no controle e acesso aos dados dos alunos, bem como o aumento da confiabilidade das informações gerenciadas pelo sistema.

**Palavras-chave:** Sistema de gerenciamento de informação. CESEC. Aplicação Web.

### 1 INTRODUÇÃO

O CESEC – Centro Estadual de Educação Continuada Prof. Zaíra Batista Teixeira há 29 anos atende jovens e adultos na formação básica em Bom Despacho e região, com alunos de várias cidades (Morada Nova de Minas, Dolores do Indaiá, Luz, Moema, Martinho Campos, Abaeté, Pompéu etc). Constam no sistema 650 matrículas em maio de 2018 de jovens e adultos. Atende jovens acima de 15 anos para o ensino fundamental (anos finais) e acima de 18 anos para o médio, a maioria em situação de risco de vulnerabilidade social, inclusão social, alunos reclusos, desempregados, mães solteiras entre outros. Os maiores desafios enfrentados pelo CESEC são: reverter a evasão ou desistência de seus alunos, uma vez que cerca de 88% dos alunos não conseguem a permanência com êxito e abandonam, seja por dificuldades com a autonomia da aprendizagem, a metodologia semipresencial, por questões da realidade social vivenciada ou por falta do canal permanente de comunicação que faça com que sejam incentivados a continuarem seus



estudos e também garantir o retorno com o êxito do aluno, uma vez que consta na base cerca de 7 mil alunos que já se matricularam no CESEC e não concluíram seus estudos. É preciso identificar estes alunos, estabelecer ferramentas de gestão desse passivo. Considerando este último motivo é que surgiu a ideia da criação do sistema de gerenciamento de informações do CESEC, para que seja possível gerenciar a vida estudantil do aluno, fornecendo relatórios gerenciais eficientes e permitindo monitoramento dos alunos.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um sistema de gerenciamento de informações do modelo semipresencial da educação de Jovens e Adultos, nas diversas disciplinas do ensino fundamental e médio, facilitando o controle dos alunos no percurso de aprendizagem, no sistema de matrículas por disciplina e facilitando o trânsito entre o nível fundamental e médio.

## 2 METODOLOGIA

A etapa inicial do projeto foi constituída de estudos sobre as atividades internas do CESEC relacionadas com a gestão dos dados dos alunos. Foram feitas análises de documentos e formulários internos da escola, além de entrevistas não estruturadas com alguns funcionários, servindo de base para o levantamento inicial dos requisitos do sistema. Novas reuniões foram realizadas para refinamento desses requisitos e definição das funcionalidades a serem oferecidas pelo sistema, as quais foram documentadas no formato de Histórias de Usuários. Para melhor gerenciamento das entregas do projeto, ele foi dividido em duas etapas: cadastros gerais e relatórios.

Após esta definição inicial, o modelo físico dos dados foi criado na ferramenta *MySQL Workbench* versão 6.3, possibilitando uma visão mais geral sobre como funcionará a estrutura de armazenamento dos dados do sistema. Optou-se por implementar o banco de dados no Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) *MySQL Community Server Edition* versão 5.7 pela sua simplicidade de configuração/utilização, inexistência de custos de licenciamento, confiabilidade e desempenho satisfatório.

Na sequência dos trabalhos, o ambiente para o desenvolvimento foi configurado. Considerando os requisitos do sistema, os conhecimentos prévios dos participantes e algumas questões específicas do projeto, a equipe optou por utilizar as seguintes tecnologias:

**Front-end:** *HyperText Markup Language (HTML 5)*, *Cascading Style Sheets (CSS 3)*, *JavaScript*, *Bootstrap 4*, *jQuery 3* e *Asynchronous Javascript and XML (AJAX)*.

**Back-end:** *PHP 7*, *framework CodeIgniter 3*, servidor *Apache 2.5*.



A primeira funcionalidade implementada foi o recurso de acesso ao sistema, o qual é feito com o *login* do usuário e uma senha pessoal (armazenada no banco de dados com criptografia). O sistema realiza uma verificação de limite de tentativas de login do usuário, bloqueando o acesso caso dez tentativas incorretas sejam feitas. Neste caso, apenas o administrador poderá alterar a situação do usuário antes que ele tente fazer novo login. Quando o acesso é feito com sucesso, uma sessão do usuário é iniciada e permanece aberta durante 2 horas, sendo renovada sempre que ocorre alguma interação. Ainda neste contexto de acesso ao sistema, foi implementada a funcionalidade de gestão dos usuários. Este recurso é acessível apenas por usuários administradores e permite gerenciar todas as informações relacionadas a atuais e/ou novos usuários do sistema.

A segunda funcionalidade implementada foi o menu principal do sistema, o qual oferece acesso às rotinas de cadastros e relatórios. Considerando o público alvo de usuários do sistema, optou-se por concentrar todas as funcionalidades relacionadas à gestão dos dados dos alunos em apenas uma interface por meio de operações secundárias, tais como efetivação de matrículas e lançamento de notas. Na sequência do projeto, foi realizado o desenvolvimento de relatórios solicitados pela Direção do CESEC, em especial a ficha de matrícula do aluno e o histórico escolar.

Os testes iniciais no sistema foram realizados pela equipe do projeto no próprio ambiente de desenvolvimento. Uma cópia também foi disponibilizada localmente para validação dos funcionários do CESEC. Em seguida, a escola disponibilizou um servidor próprio para hospedar o projeto. Após a correção de pequenos erros encontrados pelos usuários, a primeira versão do sistema foi disponibilizada em produção no mês de março de 2018.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A versão instalada do sistema já permite aos usuários o controle dos dados dos alunos da escola, bem como a emissão de relatórios necessários ao cotidiano do CESEC. A equipe do projeto optou por elaborar um projeto visual simplificado e padronizado, considerando o público-alvo do sistema. Todas as páginas apresentam o mesmo formato gráfico, tanto em aspectos de tipografia e cores como em relação aos elementos utilizados nos formulários. A Figura 1 apresenta a página inicial para manutenção dos alunos. Ressalta-se que os dados apresentados são fictícios e serviram apenas para validação durante os testes conduzidos antes da liberação da versão. É possível notar na figura um campo para pesquisa de alunos, um botão para inclusão de registros e diversos ícones representando operações no sistema.



Figura 1: Página de manutenção de alunos

| #  | Nome                  | CPF            | Situação             | Operações                               |
|----|-----------------------|----------------|----------------------|---|
| 50 | Catarina Carvalho     | 333.444.555-66 | Curso em Andamento   | [edit] [delete] [print] [refresh] [add] |
| 3  | Fernanda Santos       | 296.266.076-96 | Aprovado/Fundamental | [edit] [delete] [print] [refresh] [add] |
| 48 | Filomena Ena          | 123.456.789-10 | Aprovado/Médio       | [edit] [delete] [print] [refresh] [add] |
| 1  | José da Silva         | 099.345.333-98 | Curso em Andamento   | [edit] [delete] [print] [refresh] [add] |
| 42 | Josevaldo dos Reis    | 012.090.816-60 | Aprovado/Médio       | [edit] [delete] [print] [refresh] [add] |
| 51 | Maria José Sobreira   | 63867508615    | Curso em Andamento   | [edit] [delete] [print] [refresh] [add] |
| 2  | Maria Silveira Castro | 233.245.432-87 | Desistente/Inativo   | [edit] [delete] [print] [refresh] [add] |

Para melhorar a experiência dos usuários, o sistema trabalha com a proposta de janelas modais para inserção e alteração de dados. Neste formato, a listagem de registros é exibida sempre ao fundo e, caso o usuário acione a opção de inclusão ou alteração, uma janela contendo o formulário de dados é exibida de forma sobreposta à listagem. O acesso à listagem fica bloqueado enquanto a janela modal não é fechada. A Figura 2 apresenta uma janela de alteração de dados.

Figura 2: Janela modal para alteração dos dados do aluno

Alteração de aluno

Dados gerais | Contato | Diversos | Observações | Projetos | EF anos iniciais

Nome: Fernanda Santos

Nome Social: Fernanda Santos

Nome da Mãe: Terezinha Carvalho Guimarães

Nome do Pai: José Maria Guimarães

Naturalidade: Bom Despacho/MG | Nascimento: 22/10/1982

Nível atual: Médio | Situação: Aprovado/Fundamental

Salvar Cancelar

Com a utilização da biblioteca FPDF foram gerados os relatórios e certificados presentes nesta seção. A Figura 3 apresenta o histórico escolar gerado automaticamente pelo sistema.



**Figura 3: Histórico escolar gerado pelo sistema**

| CESEC PROFª ZAÍRA BATISTA TEIXEIRA  |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
|---|--------------------------|--------|-------------|------------------------|--|-----------|-------------------|----------------------------------|--------------|----|
| ATOS AUTORIZATIVOS:   |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| Ensino Fundamental: Res. SEE 6141 de 11/03/87   |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| Ensino Médio: Decreto Est. 44.193 de 28/12/05; Portaria SEE nº 05 de 18/01/08   |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| Rua Coronel Lery Santos, 30 - Bairro Olegário Maciel  |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| CEP 35.000-000 - Bom Despacho - MG - Telefax: (37) 3522.2022  |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| www.cesecbomdespacho.com  |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA - CURSO NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS   |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| Certifico que Eduardo Cardoso Melo, natural de Bom Despacho/MG, de nacionalidade, do sexo masculino, nascido (a) em 18/04/1981, filho (a) de Dilermando José Cardoso e Elvira Maria de Melo Cardoso, Carteira de Identidade n. 7.874.076 órgão expedidor SPP/MG, concluiu o Ensino Médio em 20/10/2018, por meio de curso na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, conforme dados abaixo e verso. |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| Fundamentação Legal: Constituição Federal de 1988. ECA Lei nº 8.069 de 13/07/1990. LDB 9394 de 20/12/96. Res. CEE 444 de 04/08/01. Res. CNE/CEB nº 2 de 11/09/01. Res. SEE nº 171/02 de 30/01/02. Educação Especial Res. 451 de 27/09/03. Res. SEE 2.197 de 26/10/12. Res. SEE 2.250 de 28/12/12 e Res SEE 2943 de 18/03/16.  |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| Bom Despacho, 26/09/18  |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| Município e data de expedição.  |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| Assinatura do(a) Secretário(a) N.Reg ou Aut.  |                          |        |             |                        | Assinatura do (a) Diretor(a) - N. Reg. ou Aut. |           |                   |                                  |              |    |
| HISTÓRICO ESCOLAR - ENSINO MÉDIO  |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| Áreas de Conhecimento   | Componentes Curriculares |        | Curso exame | Carga Horária Cumprida | Aproveitamento                                 | Resultado | Data de conclusão | Instituição escolar              | Município    | UF |
| Linguagens  | Lingua Portuguesa        |        |             | 0.00                   | 0.00   | REPROVADO |                   |                                  |              |    |
|   | Arte                     |        | EJA         | 240.00                 | 65.00  | APROVADO  | 13/11/2017        | Escola Estadual de Testes        | Campo Grande | MS |
|   | Educação Física          |        |             |                        |  |           |                   | Escola Municipal Testes da Silva | Moema        | MG |
|   | Lingua Estrangeira       | Inglês |             | 0.00                   | 0.00   | REPROVADO |                   |                                  |              |    |
|   | Espanhol Moderna         |        |             | 0.00                   | 0.00   | REPROVADO |                   |                                  |              |    |
| Matemática  | Matemática               |        |             | 0.00                   | 0.00   | REPROVADO |                   |                                  |              |    |
| Ciências da Natureza  | Biologia                 |        |             | 0.00                   | 0.00   | REPROVADO |                   |                                  |              |    |
|   | Física                   |        | EJA         | 0.00                   | 14.83  | REPROVADO |                   | CESEC Zaira Batista Teixeira     | Bom Despacho | MG |
|   | Química                  |        |             | 0.00                   | 0.00   | REPROVADO |                   |                                  |              |    |
| Ciências Humanas  | História                 |        |             | 0.00                   | 0.00   | REPROVADO |                   |                                  |              |    |
|   | Geografia                |        |             | 0.00                   | 0.00   | REPROVADO |                   |                                  |              |    |
|   | Filosofia                |        |             | 0.00                   | 0.00   | REPROVADO |                   |                                  |              |    |
|   | Sociologia               |        |             | 0.00                   | 0.00   | REPROVADO |                   |                                  |              |    |
| ENSINO MÉDIO - PROJETO INTERDISCIPLINAR (FACULTATIVO AO ALUNO): ( X ) OPTANTE: Matemática Infinita ( ) NÃO OPTANTE  |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |
| Observações: Aluno concluiu o curso em 2016. Diploma emitido.   |                          |        |             |                        |  |           |                   |                                  |              |    |

## 4 CONCLUSÃO

Com a finalização e implantação do sistema espera-se diminuir a evasão de alunos, melhorar os resultados de certificação e contribuir para gerenciamento eficiente de matrículas. Além disso, o sistema poderá servir de modelo para outros 103 CESECs de Minas Gerais.

Pelo ponto de vista econômico será possível reduzir o custo de com papel, impressora, tempo de funcionários no trabalho manual dos relatórios gerenciais de matrícula para monitoramento dos alunos, permitindo ampliar a visão e a eficiência do gerenciamento de dados numa ferramenta tecnológica que permitirá vários filtros e relatórios.

## REFERÊNCIAS

**MINAS GERAIS. RESOLUÇÃO SEE Nº 2.943, DE 18 DE MARÇO DE 2016.** Dispõe sobre a organização e o funcionamento do ensino nos Centros Estaduais de Educação Continuada (CESECs) e nos Postos de Educação Continuada (PECONs) que fazem parte da rede estadual de ensino da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais.