

SiGRHEP: Sistema de Gestão de Recursos Humanos na Educação Pública

Julio Cesar Leichtweis, Thales Vaz Maciel

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IF-sul)
Campus Bagé – Av.Leonel de Moura Brizola, 2501–96.418-400, Bagé, RS, Brasil

julioleichtweis@gmail.com, thalesmacies@ifsul.edu.br

Abstract. *This article presents the process of building a software tool, developed with the purpose of solving problems found in processes in the human resources management of public education in a municipal context. In this sense, discussions are presented about the necessary functionalities that the tool would have to achieve its objectives, its differentials about the tools already available, the process of constructing the tool, the results obtained after the construction process, as well as its potentialities in the educational management.*

Key words: *education; human resources; software.*

Resumo. *Este artigo apresenta o processo de construção de uma ferramenta de software, desenvolvida com o propósito de solucionar problemas encontrados em processos na gestão de recursos humanos da educação pública em um contexto municipal. Neste sentido, são apresentadas discussões acerca das funcionalidades necessárias que a ferramenta teria que ter para alcançar seus objetivos, seus diferenciais acerca das ferramentas já disponíveis, o processo de construção da ferramenta, os resultados obtidos após o processo de construção, assim como suas potencialidades na gestão educacional.*

Palavras-chave: *educação; recursos humanos; software.*

1. Introdução

Segundo Nunberg (1998), os servidores públicos desempenham um papel especialmente importante ao assegurar um funcionamento eficiente e eficaz do setor público. De acordo com o autor, a crescente demanda de melhoria no gerenciamento de recursos humanos no serviço público surge em um momento em que a administração básica de pessoal, em muitos países em desenvolvimento e em transição, está em

colapso. O autor afirma que muitos países, sob reforma administrativa, têm sistemas inadequados de controle, de gerenciamento da informação sobre pessoal e planejamento da mão de obra, de forma que o desempenho do funcionalismo não é estimulado de forma positiva.

Segundo Marconi (1999), problemas em relação ao perfil do quadro de servidores não são solucionados com rearranjos na estrutura administrativa, mas sim com mudanças nas políticas de recursos humanos. Entende-se que, estes sistemas de controle, se inadequados, podem prejudicar, por exemplo, a área de educação pública. De acordo com Ivancevich (2011), há apenas alguns anos, a tecnologia da informação vem propiciando uma mudança revolucionária na gestão de recursos humanos.

A tecnologia de informação, de acordo com Alter (1992), compreende o hardware e software destinado a tarefas de processamento de dados e que capturam, manipulam, armazenam, recuperam e transmitem as informações.

Segundo Ivancevich (2011), a introdução de sistemas de informação computadorizados de recursos humanos tem permitido às organizações ampliarem sua visão no planejamento. O autor afirma que um sistema da informação de recursos humanos é muito mais que um simples inventário computadorizado de qualificações. Para Beuren e Martins (2001), este tipo de sistema de informação tem como objetivo primordial ampliar as possibilidades de alternativas para problemas organizacionais, permitindo a exploração das informações disponíveis que possibilitam ao gestor traçar novos rumos e comportar-se de maneira pró-ativa face ao ambiente em que se encontra.

No entanto, após uma pesquisa feita na Secretaria Municipal da Educação do município de Bagé (SMED), foi possível constatar que um sistema da informação para gerenciamento de recursos humanos voltado para educação pública em um contexto municipal teria que realizar tarefas que vão além das tarefas rotineiras que softwares de gerenciamento de recursos humanos oferecem.

Após uma análise feita nos processos envolvendo o gerenciamento de servidores públicos de educação através de reuniões com as partes interessadas, foi possível perceber uma grande dificuldade em relação ao controle do cumprimento de cargas horárias cumpridas por servidores, visto que um servidor pode cumprir carga horária em várias escolas, assim como o gerenciamento de demandas por docentes e administrativos nas escolas.

As práticas atuais remetem à atividades de busca por informações, por exemplo, a leitura e interpretação de documentos escritos à mão em formulários ou, mesmo, impresso, após busca em pastas de arquivos físicas.

2. Revisão de trabalhos correlatos

Com o objetivo de buscar patentes de soluções de software relacionados às necessidades descritas anteriormente foi feita no site do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), que é responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade

intelectual para a indústria uma busca por patentes relacionadas com os termos “educação” onde foram encontradas com 48 patentes, “recursos humanos” foram encontradas 41 patentes, “rh” obteve 23 patentes e “gestão publica” 49 patentes.

Para fins relevantes de estudo de caso, no momento da busca foi feita a união dos termos “recursos humanos” e “rh” com “educação” e do termo “gestão publica” com o termo “educação”. As figuras 1 e 2 representam os resultados da busca feita no INPI representadas no diagrama de Venn, também conhecido como diagrama de conjuntos ou diagrama lógico, que é um diagrama de representação visual que usa círculos sobrepostos ou outras formas para ilustrar as relações lógicas entre dois ou mais conjuntos de itens.

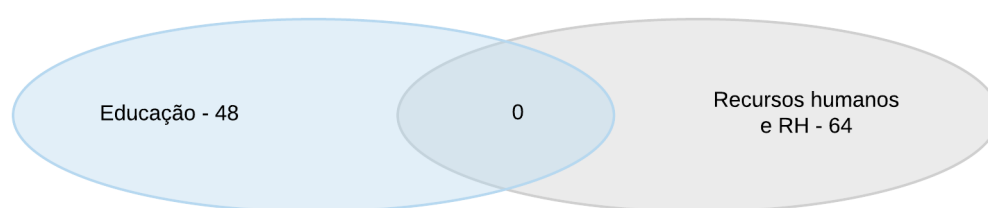


Figura 1. Diagrama de Venn ilustrando o conjunto educação e os conjuntos recursos humanos ou rh.

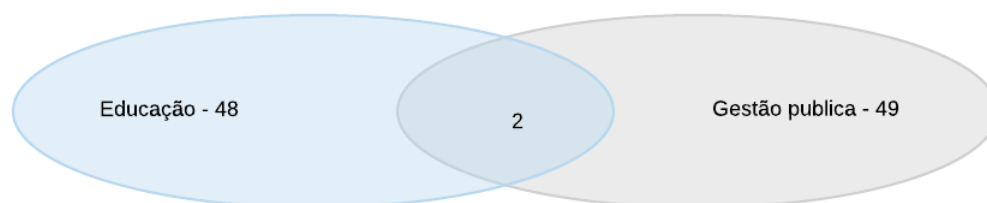


Figura 2. Diagrama de Venn ilustrando os conjuntos educação e gestão pública.

A partir dos resultados obtidos pela busca descrita, foi possível observar que não foi encontrada nenhuma patente na busca pelo termo “educação” que fosse relacionada com “recursos humanos” ou “rh”. Já na busca pelo termo “educação” relacionado com “gestão publica” foram encontrados dois produtos de software patenteados, um é o CpqD Gestão Pública – Educação e o outro é o GPE – Gestão pública da educação.

Segundo o portal do INPI (2018), o software GPE – Gestão pública da educação, de patente RS 08342-5, obteve sua concessão de registro da patente em 13/10/2009 e foi desenvolvido com a linguagem de programação Hipertext Preprocessor (PHP).

Já o software CPqD Gestão Pública – Educação, segundo o portal do INPI (2018), teve a concessão de registro de sua patente na data de 24/03/2009, porém não conta com a informação da patente e foi desenvolvido com a linguagem de programação Java. Segundo o site do CpqD (2018), o software é uma solução tecnológica dirigida a estados e municípios que buscam modernizar a administração e oferecer à população o

acesso a um ensino de qualidade. Suas principais propostas são melhorar o atendimento à população, otimizar os processos de trabalho e os recursos disponíveis e garantir a segurança e a eficiência ao planejamento da gestão.

Tendo em vista o baixo número de sistemas de informação encontrados com patentes registradas foi feita uma busca na internet por softwares livres com propostas semelhantes aos encontrados no portal do INPI. Abaixo seguem os principais sistemas de informação encontrados:

O e-cidade é um software público que tem um módulo para secretaria da educação, que controla modalidades de ensino oferecido pelo município, níveis de ensino, cursos, séries, disciplinas que compõem as bases curriculares das escolas, entre outros (DBSELLER, 2018).

O software Galileu é um software que apresenta diversos módulos direcionados para gestão na educação. No módulo de gestão de funcionários ele é capaz de cadastrar e gerenciar funcionários e professores, emitir crachás, registrar atestados médicos, e emitir relatórios de ponto (SISTEMA GALILEU, 2018).

O software Educágil viabiliza a unificação das informações da rede pública de ensino, possibilitando às escolas compartilhar informações sobre alunos, eliminando a redundância de informações e o retrabalho. Ele possui o portal do gestor, que possibilita aos secretários, diretores, coordenadores o acesso à relatórios gerenciais referentes as unidades de ensino, escolaridade, rendimentos educacionais e dados educacionais das unidades de ensino (ÁGILI SOFTWARE BRASIL, 2018).

O i-Educar é um software público de gestão escolar que centraliza as informações de um sistema educacional municipal, diminuindo a necessidade de uso de papel, a duplicidade de documentos, o tempo de atendimento ao cidadão e racionalizando o trabalho do servidor público, auxiliando na gestão das informações educacionais, disponibilizando aos diretores, secretários de educação e prefeito informações da rede de ensino em tempo real, por meio de um sistema com banco de dados centralizado e totalmente web (PORTAL DO SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO, 2018).

No entanto, esses softwares se mostraram voltados para gerência de dados na educação, não demonstrando características específicas voltadas para o controle de regimes de serviço, e não são capazes de auxiliar os gestores de recursos humanos na tomada de decisão, como, por exemplo, disponibilizar um meio de busca com informações de servidores com carga horária disponível para suprir uma demanda por força de trabalho em alguma unidade escolar, visando um contexto municipal.

De acordo com o contexto encontrado, se teve a proposta de desenvolver o Sistema de Gestão de Recursos Humanos na Educação Pública (SiGRHEP), um sistema de informação inovador, suportado em ambiente computacional, com o objetivo de prover um meio para automatização de tarefas inerentes ao gerenciamento de recursos humanos e demandas por serviços da educação pública.

O seu diferencial seria foco na eficiência das alocações dos profissionais da educação pública sobre as demandas calculadas e a otimização de cargas horárias atribuídas, capaz de automatizar o controle das demandas de serviço de servidores públicos de servidores geradas por escolas públicas em âmbito municipal de acordo com períodos letivos, projetado para auxiliar na tomada de decisão na alocação de matrículas nessas demandas e no manejo de todas informações relacionadas, oferecendo relatórios completos indicando se o cumprimento do regime de cada matrícula registrada no sistema está de acordo com o contrato, e relatórios da situação do quadro de servidores de cada escola indicando se há falta de força de trabalho ou se o quadro de servidores está de acordo com a realidade daquela escola.

Seus principais objetivos são disponibilizar um meio moderno e eficaz de acesso à informações relacionadas ao setor público de educação à pessoas autorizadas, fornecendo um controle rígido sobre o cumprimento de cargas horárias dos servidores, controlando as demandas de força de trabalho em unidades escolares, auxiliando na tomada de decisão ao alocar servidores nessas demandas, assim otimizando e agregando mais segurança ao serviço dos funcionários responsáveis pelo gerenciamento dos servidores da educação pública em um contexto municipal.

3. Metodologia

Com vistas a realização do objeto de inovação, procedeu-se ao desenvolvimento de um produto de software sob modelo de processo iterativo e incremental.

Segundo Cordeiro (2003), o processo iterativo consiste basicamente em diversos ciclos iterativos. O autor afirma que um protótipo é construído a partir de requisitos iniciais, onde é realizada uma avaliação crítica do protótipo a qual considerada os requisitos iniciais e requisitos que não foram mencionados inicialmente. O autor ainda afirma que caso o protótipo não atenda aos requisitos pretendidos, novas iterações são realizadas produzindo novos protótipos, até os requisitos forem atendidos.

A prototipação incremental, de acordo com Cordeiro (2003) é também conhecida como entrega por estágio, adotando como estratégia o desenvolvimento por estágios, onde normalmente os requisitos mais importantes são implementados primeiro e os demais são acrescentados em novas versões. O autor afirma que o desenvolvimento ocorre gradualmente e, ao final de cada estágio, uma versão operável é produzida e incrementada nos demais estágios até a sua conclusão final, onde cada fase do processo iterativo incremental pode ser separado nas etapas de análise, projeto, implementação, testes e implantação.

3.1 Análise

É a fase em que são definidos as especificações de requisitos do software, determinando o que o software deve ser capaz de fazer, de acordo com o que a organização necessita, levando em consideração seus problemas enfrentados.

Como parte do estudo de caso, foram realizadas algumas reuniões com membros da SMED para fazer uma análise profunda em relação aos problemas que estavam sendo

enfrentados. O próximo passo foi a elaboração de um documento com as especificações de requisitos deixando claro o escopo do projeto e a necessidade de hardware para implantação do software.

3.2 Projeto

Nesta fase é que deve ser considerado, como o sistema funcionará internamente para que os requisitos possam ser atendidos. No projeto é gerada uma descrição computacional, mencionando o que o software deve fazer, e deve ser coerente com a descrição realizada na fase de análise de requisitos.

Para o desenvolvimento do projeto, foram utilizados diagramas de acordo com a linguagem de modelagem unificada (UML), que é uma linguagem visual para especificar, construir e documentar os artefatos do sistema (LARMAN, 2007), através do software Astah, que é bastante popular e utilizado, razoavelmente fácil de usar e suporta muitos recursos atuais da UML (GUEDES, 2018).

Um diagrama de casos de uso documenta o que o sistema faz do ponto de vista do usuário sendo descrito na UML por meio de um diagrama de casos de uso, contendo elementos modelados para um sistema: os atores e os casos de uso (REZENDE, 2005). Segundo o autor, nesse diagrama, o ator é alguém ou alguma coisa que interage com o sistema, e um caso de uso é uma ação sempre inicializada por um ator que envia ou recebe uma mensagem. A figura 3 representa o diagrama de casos de uso do SiGRHEP.

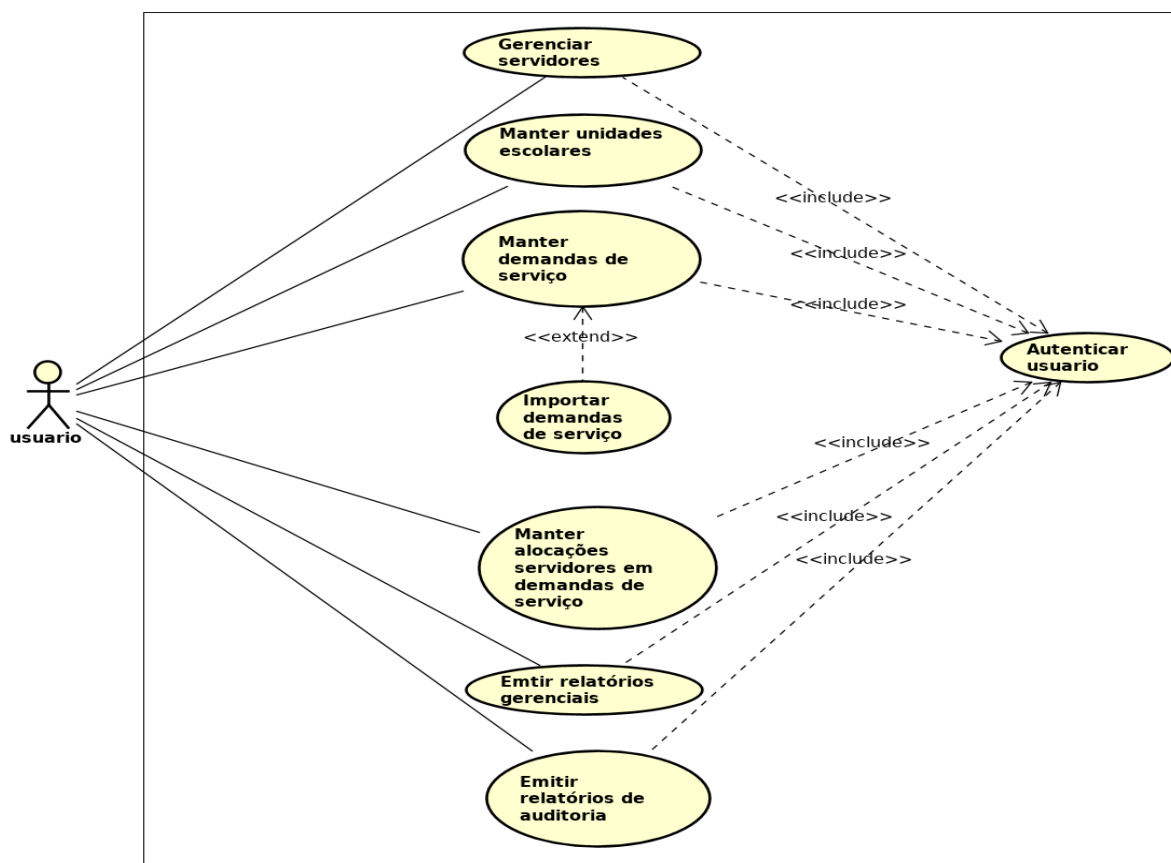


Figura 3. Diagrama de casos de uso do SiGRHEP.

De acordo com a figura 3, é possível identificar o usuário, que nesse caso são os servidores responsáveis pelo gerenciamento de recursos humanos da educação pública em âmbito municipal, e as possíveis interações do usuário com o sistema, por exemplo, manter alocações de servidores em demandas de serviço, desde que esteja autenticado, através de um mecanismo de login.

Em seguida, foi elaborado o diagrama de classes, que de acordo com Rezende (2005), é a etapa em que as classes que modelam o problema são identificadas, juntamente com seus relacionamentos. A figura 4 representa o diagrama de classes do SiGRHEP.

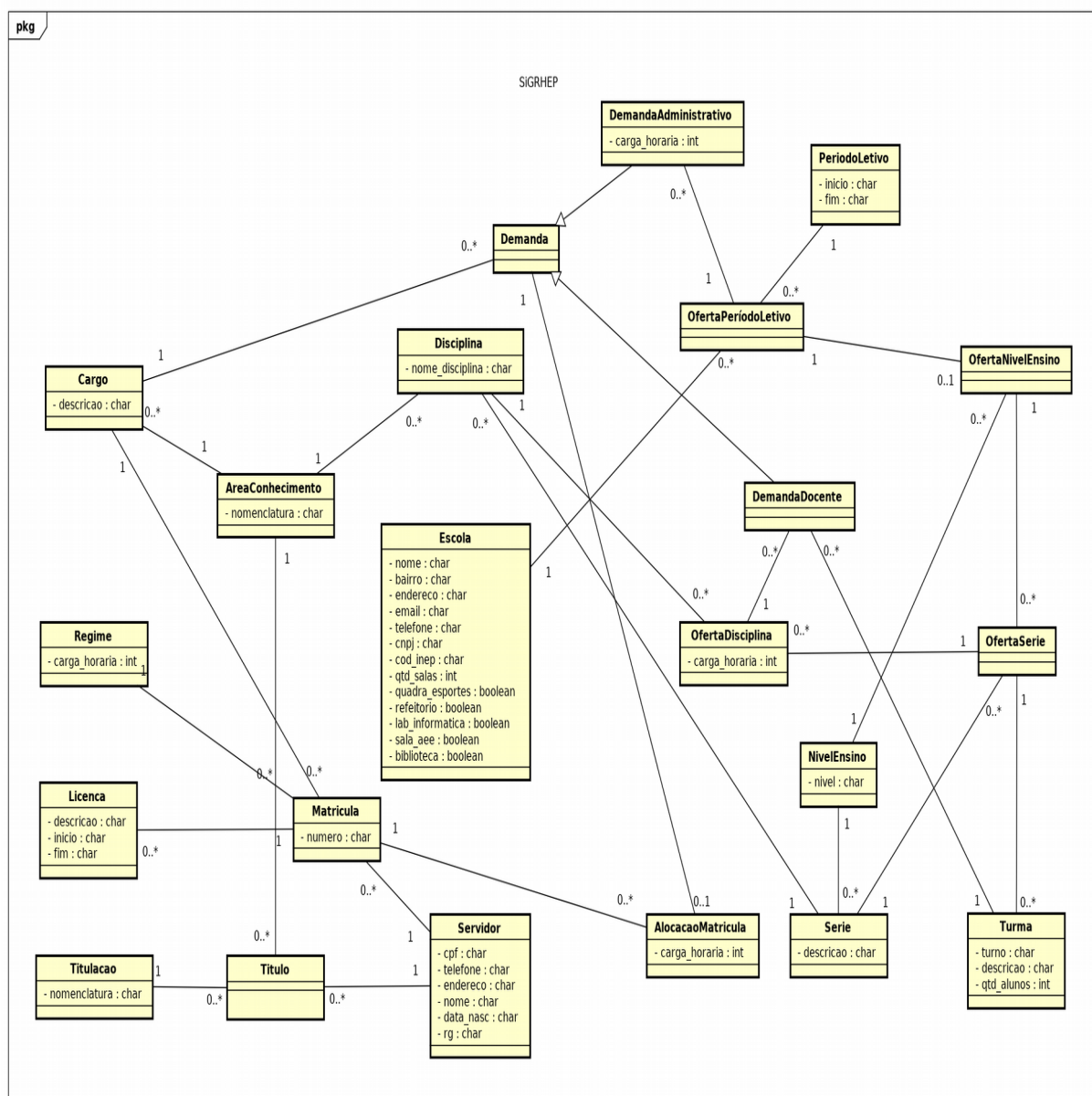


Figura 4. Diagrama de classes do SiGRHEP.

Na figura 4 foi possível observar 22 classes, que podem ser agrupadas pela funcionalidade específica nas quais estão envolvidas.

Acerca da manutenção de servidores e respectivas matrículas, existe a classe Servidor, com a finalidade de abstração do conceito homônimo do mundo real. Existem as classes AreaConhecimento e Titulacao, que podem ser associadas à classe Titulo, se referindo à formação acadêmica do servidor. Há a classe Cargo, que também deve ser associada a uma AreaConhecimento. Existe a classe Matrícula, que representa a admissão de um Servidor em um Cargo e que é associada a um Regime, classe responsável pela nomenclatura e definição de carga horária de trabalho. Sobre a manutenção de matrículas, existe a classe Licença, cuja responsabilidade é encapsular as licenças concedidas a cada Matrícula.

No contexto do cálculo automatizado das demandas por serviço na educação, é necessária a parametrização escolar para cada período letivo. Para tal, existe a classe Escola para abstração de informações de infraestrutura como a disposição de quadra esportiva, refeitório, etc... Objetos da classe Escola são associados a objetos do tipo OfertaPeriodoLetivo, que representam a oferta da escola no período letivo. Estes se associam a objetos OfertaNivelEnsino, que se associam a objetos NivelEnsino, denotando um nível de ensino sendo ofertado dentro de um período letivo, e também com objetos de OfertaSerie que associados com objetos de Serie, representam o oferta de um subnível do nível de ensino dentro de uma oferta de nível de ensino. Objetos de OfertaSerie se associam com objetos de OfertaDisciplina, que, associados com uma Disciplina, representam a oferta de uma disciplina em uma série ofertada. Aos objetos do tipo OfertaSerie, são associados os objetos do tipo Turma, que representam as turmas ofertadas.

Com base nas instâncias de Turma e OfertaDisciplina, indiretamente associados com a classe OfertaPerioLetivo, o sistema será capaz de calcular as demandas por serviço em educação. Considerando que objetos de Turma são associados a objetos de OfertaSerie, que são associados a objetos de OfertaDisciplina, que são associados a objetos do tipo Disciplina e, estes, associados a objetos de AreaConhecimento, o sistema será capaz de determinar exatamente a demanda por professores de cada disciplina e quais titulações os servidores devem possuir para estarem aptos a preencherem as vaga, isto compreende o cálculo por demandas docentes. Para tal, há a classe DemandaDocente, cujos objetos serão instanciados automaticamente pelo sistema de informação quando do caso de uso do cálculo por demandas docentes.

As demandas administrativas possuem abstração semelhante em DemandaAdministrativo, embora suas instâncias não sejam criadas automaticamente pelo sistema, mas, devendo, em tempo de parametrização escolar de acordo com períodos letivos, realizar a definição manualmente. Estas serão associadas a objetos de OfertaPeriodoLetivo.

A arquitetura utilizada no projeto foi a Model-View-Controller (MVC), que é bastante utilizada no desenvolvimento de aplicações pois determina a separação de uma

aplicação em três elementos. O Model é formado por entidades que representam os dados da aplicação. A View tem por objetivo realizar a apresentação destes dados e capturar os eventos do usuário, sendo representada pelas interfaces do software. O Controller faz a ligação entre o Model e a View realizando o tratamento dos eventos, atuando sobre o Model e alterando os elementos da View para representar a nova forma dos dados (BARROS, 2007). A figura 5 representa as camadas do MVC.

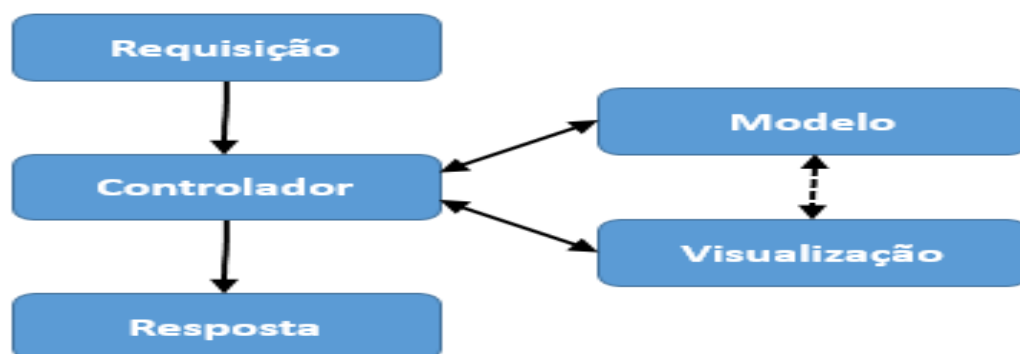


Figura 5. Interação entre camadas de software no padrão MVC.

Fonte: Maciel, Valério (2015)

Como servidor web foi utilizado o apache, que é um dos mais robustos e seguros programas desenvolvidos para ambientes TCP/IP e que mantém em operação mais de 60% dos sites disponíveis no mundo (MARCELO, 2005).

Para realizar a tarefa de persistência de dados foi utilizado um banco de dados objeto-relacional (ORD), ou sistema de gerenciamento de banco de dados objeto-relacional (ORDBMS ou SGBDOR) que permite aos desenvolvedores integrar ao banco de dados seus próprios tipos de dados e métodos personalizados. Para o projeto o mecanismo de persistência de dados usado foi o Postgresql, que é um sistema de gerenciamento de banco de dados objeto-relacional (SGBDOR) desenvolvido pelo Departamento de Ciência da Computação da Universidade da Califórnia em Berkeley (The PostgreSQL, 2018).

3.3 Implementação

A implementação enfatiza a que o software deve ser construído utilizando uma linguagem de programação, resultando num programa que implemente tudo o que foi especificado durante o projeto. Para a implementação do sistema de informação a linguagem de programação utilizada foi o Hypertext Preprocessor (PHP), que é uma linguagem de script open source de uso geral, muito utilizada, e especialmente adequada para o desenvolvimento web e que pode ser embutida dentro do Hypertext Markup Language (HTML) (PHP Group, 2018).

Durante o processo de implementação foram utilizados uma série de frameworks. Um framework de acordo com Santos e Carvalho (2015), é um conjunto de

classes que colaboram entre si proporcionando melhores práticas de desenvolvimento e diminuindo a repetição de tarefas, evitando variações de soluções diferentes para um mesmo tipo de problema, facilitando a reutilização e customização de códigos.

Para desenvolver o projeto foi utilizado o framework Laravel, que é um framework PHP voltado para aplicações web, é open-source, é apontado em diversas fontes e está entre o primeiro ou segundo lugar dos melhores frameworks de PHP. Ele foi selecionado pelos seus recursos, uma documentação clara, e por final, sua estabilidade. De acordo com Bezerra (2016), sua modularidade é tão robusta, que permite ao desenvolvedor utilizar diversos Design Patterns, e criar sua aplicação utilizando o design pattern desejado, por exemplo: O desenvolvedor pode utilizar o design pattern MVC, dentre outros.

Além disso, foi utilizado o framework Eloquent ORM que vem incluído no Laravel, o qual fornece uma implementação do ActiveRecord simples e bonita para trabalhar com o banco de dados. Cada tabela de banco de dados tem um "Modelo" correspondente que é usado para interagir com essa tabela. Os modelos permitem consultar dados em suas tabelas, além de inserir novos registros na tabela. (Bezerra, 2016).

Para o desenvolvimento da camada de visão que são as interfaces da aplicação foi utilizado o framework adminBSB, que foi desenvolvido com Bootstrap 3.x Framework e Google Material Design, e integra muitos plug-ins comuns do Jquery compatíveis com o Bootstrap 3.x facilitando o trabalho do desenvolvedor (AdminBSB – Material Design, 2018).

3.4 Testes

O método utilizado para realizar os testes foi o processo de testes de aceitação do usuário, que segundo Assis (2012), é onde sistema é testado com dados fornecidos pelo usuário final, ao invés vez de dados simulados de testes, onde é verificado se o software reflete as expectativas do cliente, para orientar o desenvolvimento das próximas etapas iterativas e incrementais.

É o processo que tem como principal objetivo revelar falhas para que sejam corrigidas até que o produto final atinja a qualidade desejada. Nessa etapa, cada funcionalidade que foi implementada foi apresentada às partes interessadas com o objetivo de validar as funcionalidade do software.

3.5 Implantação

Por fim a implantação compreende a instalação do software no ambiente do usuário. O que inclui o treinamento dos usuários para o uso correto e adequado do sistema.

4. Resultados obtidos

Nessa sessão, serão apresentados os resultados obtidos após o processo de desenvolvimento do SiGRHEP.

Assim que o usuário acessar o sistema ele será redirecionado para uma interface de login, onde o usuário terá que inserir seus dados para ter acesso ao sistema. A figura abaixo demonstra a interface que o usuário é redirecionado se os dados informados na interface de login tiverem sido autenticados pelo sistema.



Figura 6. Interface inicial do SiGRHEP

Conforme a figura 6, o sistema conta com a opção de sair(logout) no lado superior direito. Já no menu lateral no lado esquerdo da figura se encontram os módulos para o gerenciamento do sistema. Cada módulo possui subníveis que são apresentados quando clicados sobre

O módulo Administração escolar conta com o subnível escolas, que quando selecionado apresenta as escolas cadastradas no sistema, onde é possível selecionar alguma escola e ir para a sua interface de administração, assim como a possibilidade de cadastrar novas escolas e editar as informações das escolas já existentes. Quando o usuário clica no botão de administração de alguma escola, ele é direcionado para uma interface onde ele deve selecionar o período letivo referente às informações de administração que ele deseja acessar. Após selecionar o período letivo ele é direcionado para a interface de administração da escola, representada na figura 7.

Observando a figura 7 é possível perceber que a interface de administração escolar possui as abas de navegação Informações básicas, Servidores, Docentes, Níveis de ensino, Séries e Turmas.

Na aba de informações básicas é possível analisar dados básicos da escola, assim como a quantidade de alunos matriculados e as demandas por força de trabalho sem servidores alocados naquele período letivo.

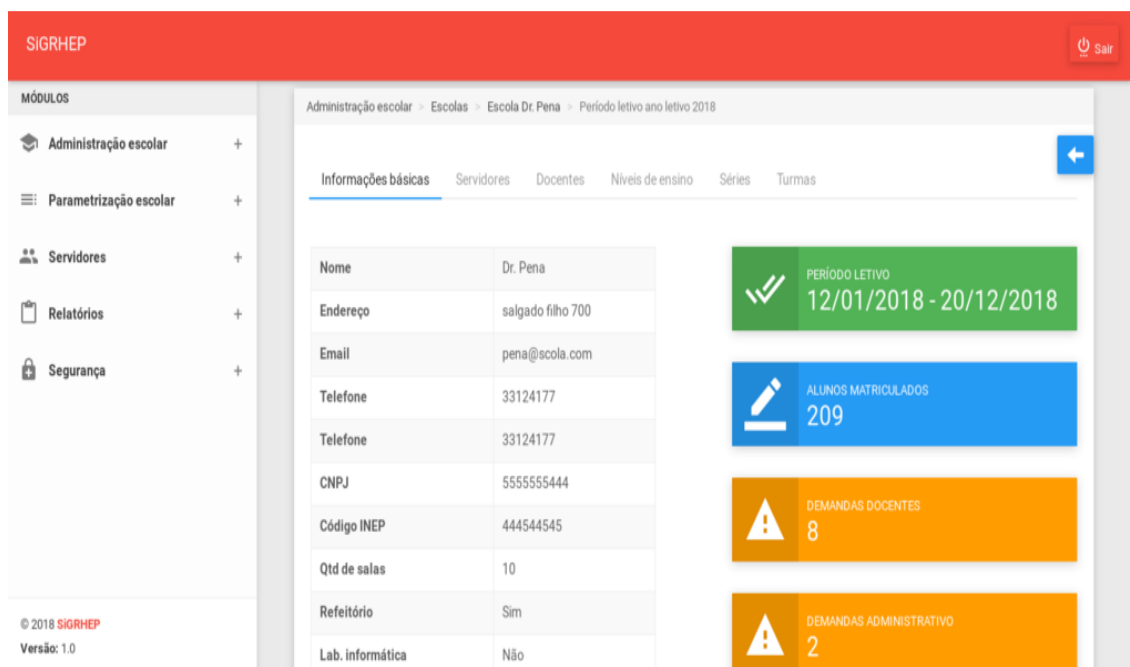


Figura 7. Interface de administração de escolas do SiGRHEP

A aba servidores possui um subnível com mais duas abas, uma é o quadro de servidores onde é apresentado um relatório com todos servidores administrativos e de serviços gerais que trabalham na escola e a outra aba é as demandas, onde são cadastradas as demandas por força de trabalho na escola, assim como é possível alocar um servidor clicando naquela demanda.

A aba docentes possui um subnível com as abas Quadro de docentes e Demandas. Na aba Quadro de docentes é apresentado ao usuário um relatório completo do quadro de professores daquela escola, em quais turmas cada professor da aula, assim como a carga horária que o professor está utilizando para dar aula naquela turma, já na aba demandas são apresentadas demandas por professores nas turmas da escola, com a possibilidade de alocar algum servidor naquela demanda.

Na aba Níveis de ensino são apresentados os níveis de ensino ofertados pela escola naquele período letivo, com a possibilidade de adicionar e remover níveis de ensino ofertados.

Na aba Séries são apresentadas as séries que estão sendo ofertadas de acordo com os níveis de ensino ofertados, com a possibilidade de adicionar e remover séries ofertadas.

Na aba turmas são apresentadas tanto as turmas quanto as disciplinas ofertadas de acordo com as séries ofertadas, assim como a possibilidade de adicionar e remover turmas e disciplinas ofertadas. Sendo que as demandas por professores são geradas a partir das turmas e disciplinas ofertadas nessa aba.

Voltando à figura 6, abaixo do módulo Administração escolar temos o módulo Parametrização escolar, o qual contém os subníveis Período Letivo, Níveis de ensino, Séries e Disciplinas, onde é possível cadastrar, editar e excluir os parâmetros escolares,

os quais são utilizados na administração escolar.

Em seguida temos o módulo Servidores, que contém os subníveis Matrículas, Áreas de conhecimento, Titulações, Cargos e Regimes. Ao clicar em matrículas são apresentadas ao usuário todas matrículas com suas informações cadastradas no sistema, assim como a possibilidade de cadastrar novas matrículas, e a possibilidade de obter as informações completas acerca de todas escolas que aquela matrícula está alocada assim como informações sobre a carga horária sendo cumprida por aquela matrícula ao clicar no botão detalhes referente aquela matrícula. Nos demais subníveis do módulo Matrículas são apresentadas as opções de cadastrar, editar e excluir os dados necessários para manter as matrículas.

Abaixo do módulo Matrículas se encontra o módulo Relatórios, que contém os subníveis Controle de cargas horárias e Escolas. O subnível Escolas fornece ao usuário um relatório completo acerca das informações registradas no sistema sobre cada escola, já o subnível Controle de cargas horárias oferece um relatório de auditoria completo acerca de todas as matrículas registradas no sistema, contendo informações detalhada do regime em que a matrícula foi registrada no sistema e da carga horária que está sendo cumprida por aquela matrícula. Além disso ele oferece filtros para geração do relatório, como por exemplo Carga horária irregular, que quando selecionado o sistema traz ao relatório somente as matrículas que não estão com a carga horária de acordo com a que foram cadastrados no sistema, como pode ser visto na figura 8.

SIGRHEP

MÓDULOS

- Administração escolar
- Parametrização escolar
- Servidores
- Relatórios
- Segurança

Relatórios > Controle de carga horária

Carga horária irregular

Excel PDF Print

Procurar

Matrícula	Nome	CPF	Função	Regime	Carga horária cumprida
569379684	henrique duarte	96496503619	professor(a)	40	38
1058902096	lorenzo silva	67860163321	professor(a)	40	36
746204363	benjamin duarte	14827474075	professor(a)	40	36
120915068	miguel dias	11141009672	professor(a)	40	32
1142425439	isabela barbosa	46191462261	secretario(a)	40	15
566861712	melissa cardoso	45892399735	diretor(a)	40	12
155252484	melissa porto	15603563811	orientador(a) educacional	20	8

Anterior 1 2 3 4 5 ... 30 Próximo

© 2018 SIGRHEP Versão: 1.0

Figura 8. Interface de relatórios de auditoria sobre o cumprimento de cargas horárias.

O módulo Segurança conta com o subnível Usuários, no qual são fornecidas informações sobre os usuários que estão autorizados a realizar o login no sistema, assim como as opções de cadastrar, editar e excluir usuários.

5. Conclusão

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como um produto de software pode melhorar o gerenciamento de recursos humanos da educação pública em um contexto municipal. Nesse sentido, a utilização de recursos digitais permite aos servidores responsáveis pelo gerenciamento de recursos humanos a realizarem seu trabalho de forma mais rápida e eficiente. De um modo geral, os softwares que se encontraram disponíveis no mercado não demonstraram características específicas para gerar relatórios de auditoria de controle de cargas horárias e não se mostram capazes de associar os servidores em regimes de trabalho de forma simples e intuitiva como o SiGRHEP, demonstrando a importância deste trabalho.

A solução de software proposta contribuiu para a redução do tempo na realização das tarefas e na redução do tráfego de papel nos testes realizados. Além disso, através do sistema de informação descrito nesse documento os dados passaram a ser mais confiáveis, visto que os dados manipulados nos processos de gerenciamento dos servidores deixaram de ser salvos em planilhas de escritório, passando a ser cuidadosamente manipulados por algoritmos antes do usuário final poder alterá-los.

Em relação ao controle de cargas horárias, o SiGRHEP se apresentou capaz de demonstrar de forma rápida e segura todos servidores que estão cumprindo cargas horárias de trabalho que não estão de acordo com seu contrato. Já no auxílio na tomada de decisão ao alocar servidores em demandas por força de trabalho, ele se demonstrou preciso ao analisar servidores com cargas horárias disponíveis para suprir aquela demanda, poupando muito tempo do usuário.

Como trabalhos futuros, propõe-se uma análise nos dados gerados pelo SiGRHEP, podendo assim a partir desses dados ser obtidas informações importantes, as quais poderiam auxiliar ainda mais no auxílio na tomada de decisão.

6. Referências

ADMINBSB – MaterialDesign, disponível em <<https://github.com/gurayyarar/AdminBSBMaterialDesign>> acesso em: 21 de março de 2018.

ÁGILI SOFTWARE BRASIL, disponível em <<http://www.agili.com.br/Produtos/sociais-e-web/educagil>> acesso em: 21 de março de 2018.

ALTER S., Information system: a management perspective. 1992.

ASSIS F. B., Desenvolvimento de Software Dirigido por Teste de Aceitação. 2012.

BEUREN I. M., MARTINS L. W. Rev. contab. finanç. Vol.12 no.26 São Paulo. 2001.

BARROS T., SILVA M. e ESPINOLA E. State MVC: Estendendo o padrão MVC para

uso no desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. 2007.

BEZERRA P. T., SCHIMIGUEL J. DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES MOBILE CROSS-PLATFORM UTILIZANDO PHONEGAP 2016.

CORDEIRO E. S., Modelagem descritiva iterativa e incremental de processo de software: uma experiência em um microempresa de desenvolvimento de software, Florianópolis agosto 2003.

DBSELLER, disponível em <<https://www.dbseller.com.br/produtos/db-educacao/>> acesso em: 21 de março de 2018.

FUNDAÇÃO CPQD – CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM TELECOMUNICAÇÕES, CPQD PREFEITURA – GESTÃO PÚBLICA – EDUCAÇÃO, 20/03/2009.

GUEDES G. T. A. UML2 uma abordagem na prática 3 ed. 2018.

IVANCEVICH J., gestão de recursos humanos 10 ed 2011.

LARMAN C. utilizando uml e padrões 3 ed. 2007.

MACIEL T. V., VALÉRIO S. E., Reengenharia de Software: Um Estudo de Caso com a Metodologia OpenUP e Aplicação do Zend Framework, 2015.

MARCELO A. Apache Configurando o servidor WEB para Linux 3 ed. 2005.

MARCONI N., Políticas integradas de recursos humanos para o setor público, 1999.

NUNBERG B., Gerência de recursos humanos no setor público: lições da reforma em países desenvolvidos, 1998.

POPADIUK R. B., VICENTINI J. P., SANCHES L., SILVA M. A. C., GPE-GESTÃO PÚBLICA DE EDUCAÇÃO, pat RS 08342-5, 13 out. 2009.

REZENDE D. A. Engenharia de Software e Sistemas 3 ed. 2005.

SANTOS A. H. e CARVALHO N. R. Frameworks e seus benefícios do desenvolvimento de software.Revista Pensar Tecnologia, v. 4, n. 1, jan. 2015.

SISTEMA GALILEU, disponível em <<https://www.sistemagalileu.com.br/>> acesso em: 21 de março de 2018.