

e-Note: Software de apoio à gestão e ao planejamento acadêmico

Laura Amâncio da Cruz¹, Laura Ferreira Santos¹, Leandro Arcanjo F. da Silva¹

Orientador: Luan Soares Oliveira¹ Coorientador: Marcelo Caramuru Pimentel Fraga¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)
Divinópolis – MG – Brasil

lauraamanciodacruz@hotmail.com, laurafssantos@gmail.com, leandro.arcanjo@hotmail.com,

luan.soares.o@gmail.com, caramurucefet@gmail.com

***Abstract.** The organization in the academic activities schedule is essential for the achievement of personal and institutional teaching goals. In this context, the e-Note project aims to systematize part of the class planning, providing an digital calendar for sharing relevant information of each class. In order to do this, the PHP and javascript languages were used, in addition to the Mysql Database Management System. With the development of this software it is intended to speed up part of the classes planning, and also to avoid that the students are overloaded.*

***Resumo.** A organização no agendamento de atividades acadêmicas é essencial para o alcance dos objetivos pessoais e institucionais de ensino. Nesse contexto, o projeto e-Note pretende sistematizar parte do planejamento das aulas, disponibilizando uma agenda para o compartilhamento de informações pertinentes para cada turma. Para tanto, foram utilizadas as linguagens PHP e javascript, além do Sistema de Gerenciamento de Banco de dados Mysql. Com o desenvolvimento desse software pretende-se agilizar parte do planejamento das aulas, bem como evitar que os alunos sejam sobrecarregados.*

1. Introdução

O ambiente de aprendizagem resulta de um encontro entre dois vetores: um vetor primário e um vetor secundário, representando, respectivamente a agenda dos professores e a agenda dos alunos [McCaughtry et al. 2008]. Isso significa que a disponibilidade de tempo dos docentes para ministrar aulas, dar suporte ao estudante e avaliar o desempenho entra em conflito com a disposição dos discentes para receber conteúdo. Dessa maneira, a interação entre esses fatores interfere no planejamento e na concretização dos objetivos de ensino.

Além disso, segundo Rosado e Ferreira (2013), o fato da agenda dos professores e alunos não ser compatível cria a necessidade de uma negociação para que os compromissos acadêmicos ocorram em dias ideais para ambos.

Nesse contexto, o projeto e-Note, pretende sistematizar parte do planejamento das aulas, disponibilizando uma agenda para o compartilhamento de informações pertinentes

para cada turma. Além disso, os estudantes poderão ser notificados sobre os compromissos semanais de sua classe. Essa ferramenta será alimentada pelos docentes que definirão a natureza e a data da realização de avaliações e outros eventos importantes para a disciplina lecionada. A aplicação armazena esse conteúdo e auxilia no gerenciamento do número de atividades diárias. Esse gerenciamento de compromissos ocorrerá por meio de um alerta emitido no momento em que o professor iniciar o cadastro de evento para uma turma que já atingiu o limite de dois eventos diários, seguindo a recomendação da coordenação pedagógica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais Campus V - Cefet Divinópolis. Depois de receber o alerta, o professor poderá continuar o cadastro do evento ou optar por cancelá-lo.

De tal modo, a disponibilização dessas funcionalidades pretende agilizar parte do planejamento das aulas, bem como evitar que os alunos sejam sobrecarregados, o que contribuirá para o alcance das metas pessoais e institucionais para cada disciplina.

Portanto, o objetivo do projeto é desenvolver uma agenda virtual para os estudantes do Cefet Campus Divinópolis para nortear o agendamento de atividades pelos professores e auxiliar os alunos a gerenciar o tempo de estudo extraclasse, evitando a sobrecarga de eventos acadêmicos.

2. Referencial teórico

Segundo Piaget (1996), a atividade intelectual ocorre de maneira integrada ao funcionamento do organismo humano. Baseado nessa afirmação, o autor conclui que o processo de aprendizagem depende de fatores biológicos e psicológicos.

Devido a essa interdependência entre a mente, o corpo e o aprendizado, o aluno precisa organizar-se para cumprir os compromissos acadêmicos, sem que a rotina de estudos prejudique sua saúde física e psicológica. De acordo com Furtado et al. (2003), a dificuldade de realizar tal planejamento deixa o indivíduo vulnerável a situações de estresse.

Além disso, os autores Furtado et al. (2003) defendem que o estresse excessivo pode agravar sintomas psicossomáticos como ansiedade e depressão, além de contribuir para a etiologia de várias doenças cardiorrespiratórias e gastrointestinais.

Outra pesquisa realizada por Matta (2012) com jovens paulistanos, constata que ao início do período letivo sua agenda e comportamento social mudam de forma significativa. De acordo com o pesquisador, "Nas conversas regulares percebíamos, muitas vezes, que estes estavam estressados e ansiosos. Pressionados por uma agenda repleta de 'compromissos' e afazeres escolares, os jovens do interior de São Paulo vivenciavam uma contínua pressa, seguida da angústia do muito que tinham a fazer e do pouco tempo para isto".

Assim, para evitar situações de estresse e acúmulo de tarefas, o estudante deve possuir um planejamento eficaz. Segundo Gomes (2011), pode-se afirmar que o planejamento é também uma ação de organização, fundamental a toda ação educacional. Além disso, de acordo com Vasconcellos (2000), o planejamento deve ser compreendido como um instrumento capaz de intervir em uma situação real para transformá-la.

Um fator importante no processo escolar é a participação da família. Silva (2015) relata que a comunidade, de um modo geral, é receptiva aos projetos da escola, no que

diz respeito a metas para aprendizagem, projetos e eventos integrativos. Porém, ainda há um número significativo de pais que não se integram no acompanhamento individual de seus filhos. A autora também aponta que essa situação é muito prejudicial, uma vez que a família é a base da educação, dos limites, da responsabilidade, do afeto e da motivação para que adolescentes e crianças sobreponham obstáculos com mais facilidade.

Também, de acordo com Morrudo (2015), um dos maiores desafios da instituição escolar atualmente é “trazer” a família para dentro da escola, fazendo com que participe do processo de forma ativa e consciente. A autora afirma que quanto mais a família, os estudantes, os professores e os diretores participam das atividades e decisões da escola, mais chances o aluno tem de aprender.

Portanto, o acúmulo de tarefas pode causar inúmeros problemas. Para jovens estudantes tais problemas podem ser graves, interferir em seu desempenho acadêmico e social, além de causar distúrbios físicos. Para evitar este problema, o planejamento prévio das atividades faz-se necessário. Outro fator prejudicial ao aluno é a falta de acompanhamento da família. Isso pode ocorrer, uma vez que a família é a base para sua motivação e desempenho acadêmico. Para evitar tal situação, faz-se necessário um meio de viabilizar o contato da escola com a família.

Uma alternativa para ampliar a segurança do estudante no controle da agenda escolar é estimular o uso de ferramentas de *software* de apoio ao planejamento acadêmico. O objetivo dessas ferramentas é auxiliar as instituições a gerir de maneira sistemática o calendário escolar e possibilitar que os alunos coordenem de maneira acertada o período de estudo extraclasse. Segundo Puentes e Aquino (2008), a tarefa de administração do tempo é fundamental para a qualidade do desempenho pedagógico. Além disso, tais ferramentas de *software* também podem ser utilizados pela família do estudante a fim de facilitar o acompanhamento da vida acadêmica do mesmo.

3. Programas correlatos

A proposta desse sistema está baseada em programas correlatos que possuem formato e objetivos semelhantes. Entre eles se destacam o portal de relacionamento educacional Pral e a rede *on-line*, Agenda1.













O primeiro programa tem como finalidade permitir que os professores tenham seu planejamento escolar compartilhado com os alunos. O sistema permite que os professores cadastrem suas turmas e alunos, disponibilizem material acadêmico (trabalhos, notas, datas, exercícios), contatem alunos e professores de todo o país, utilizem o banco de questões oferecido pela plataforma, gerem provas *on-line* e jogos. Já os alunos podem contatar quaisquer alunos e professores pelo país, consultar o material disponibilizado por seus professores, criar e compartilhar agendas, fazer testes *on-line*, e participar de jogos criados por seus professores.

Já o segundo, tem como objetivo permitir que os professores agendem aulas em laboratórios, além de compartilhar seu planejamento escolar com os alunos. Os professores possuem um *link* individual no sistema para que possam fazer as reservas de aula necessárias. Também é possível que agendem provas, trabalhos, tarefas e avisos gerais para que os alunos recebam em suas agendas. Os planos de aula, projetos e links podem ser compartilhados entre diferentes professores da mesma escola. Os estudantes podem se

conectar a uma agenda escolar, ou criar uma agenda independente. Quando uma nova tarefa é colocada em uma agenda colaborativa, todos os alunos conectados a ela recebem um alerta informando sobre a nova tarefa inserida.

O sistema proposto nesse artigo se difere dos citados, pois além de possibilitar o compartilhamento de planejamentos de aulas, o e-Note ainda gerencia a quantidade de eventos acadêmicos diários e informa os alunos também por e-mail sobre as tarefas da semana. Também se diferencia devido à sua praticidade de acesso, ao não exigir que os alunos realizem login, facilitando o acesso ao sistema, além de proporcionar um acesso descomplicado aos responsáveis. A tabela 1 mostra as principais diferenças entre e-Note e programas correlatos.

Tabela 1. Comparação entre e-Note e programas correlatos

| | Compartilhamento de tarefas entre Professor/Aluno | Notificações via e-mail de tarefas semanais | Gerência da quantidade de eventos diários | Necessidade de Login do aluno |
|---------|---|---|--|---|
| Pral |  |  |  |  |
| Agenda1 |  |  |  |  |
| e-Note |  |  |  |  |

4. Materiais e métodos

Nesta seção serão descritos os materiais e métodos utilizados no projeto, tais como plataforma *web*, *IDE*, as linguagens e o sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD). A seleção foi feita com o objetivo de obter os melhores recursos no que diz respeito ao uso de ferramentas de *software* livres e aos processos de edição de códigos, desenvolvimento da interface do usuário e funcionalidades desejadas.

4.1. Plataforma *web*

Segundo a Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios (Pnad), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2016, os *smartphones* ultrapassaram os computadores e se tornaram os aparelhos preferidos do brasileiro para se conectar à internet.

Além disso, segundo Kantar (2016), cerca de 91,8% dos *smartphones* utilizavam o sistema operacional *Android*, 5,1% utilizavam o *Windows Phone*, 2,8% utilizavam *IOS* e 0,3% utilizam outros ou não possuem *smartphones*, como pode ser visto na Figura 1.

Sistema mobile em 2016

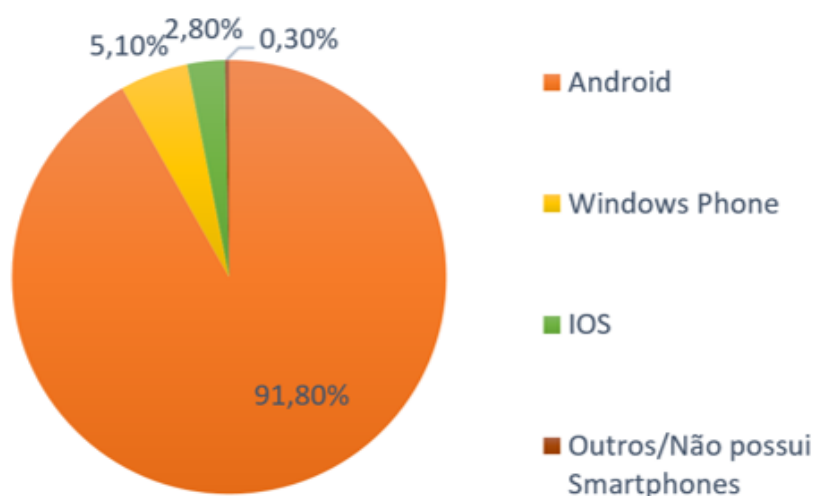


Figura 1. Sistema operacionais dos celulares em 2016

Fundamentando-se na pesquisas citadas anteriormente do IBGE e na de Kantar realizadas em 2016, definiu-se a forma que o projeto foi desenvolvido. Assim, devido à enorme utilização dos *smartphones* como forma de acesso à internet, em junção aos diversos sistemas operacionais que são utilizados neles, o projeto foi desenvolvido em uma plataforma *web* com *design* responsivo, visando a facilidade de adaptação do *layout* da aplicação para as diferentes telas dos dispositivos móveis sem perder a compatibilidade com *desktops*, independente do sistema operacional utilizado.

4.2. Ambiente de Desenvolvimento Integrado – IDE

IDE, do inglês *Integrated Development Environment* ou Ambiente de Desenvolvimento Integrado, é um programa de computador que reúne características e ferramentas de apoio ao desenvolvimento de *software* com o objetivo de agilizar este processo. A *IDE* utilizada nesse projeto é o *NetBeans*, uma ferramenta de desenvolvimento integrado de ferramentas de *software* gratuita e de código-fonte aberto. Ela foi empregada no trabalho por permitir um gerenciamento rápido e fácil de aplicações *HTML*, *CSS*, *JavaScript* e *PHP* [Netbeans 2017] para a construção de páginas de Internet, visto que todas essas linguagens foram utilizadas na criação do *site*.

4.3. Linguagem de marcação

HTML é a sigla de *HyperText Markup Language*, expressão inglesa que significa "Linguagem de Marcação de Hipertexto" [Samy Silva 2008]. Essa linguagem é a base para a construção da página *web* do projeto, pois permite que ela seja lida em praticamente qualquer tipo de dispositivo que possua um navegador com transmissão de internet. Para o melhor desempenho do *site*, foi utilizada a quinta versão da linguagem *HTML*, também conhecida como *HTML5*, que traz novos recursos, principalmente a manipulação de conteúdo de multimídia.

4.4. Linguagem de Folhas de Estilo

A linguagem *Cascading Style Sheets* (CSS) também foi utilizada na construção da apresentação do sistema *web* do e-Note. Segundo Mileto e Castro (2014), o CSS auxilia a definir como serão exibidos os elementos contidos no código da página da Internet. Sua maior vantagem é efetuar a separação entre o formato e o conteúdo de um documento de sua apresentação, incluindo elementos como cores, formatos de fontes e *layout*. Essa separação proporciona uma maior flexibilidade e controle na especificação de como as características serão exibidas, permite um compartilhamento de formato e reduz a repetição no conteúdo estrutural da página.

Além do CSS, também foi utilizado *frameworks*, que são abstrações que unem códigos comuns entre vários projetos de *software* provendo uma funcionalidade genérica. Essa ferramenta oferece componentes comuns a várias aplicações, facilitando neste contexto o processo de criação de páginas *web*. Dessa forma, a interface gráfica do *site* foi feita através da implementação das classes disponibilizadas pelo *Bootstrap*, que é um *framework front-end* para desenvolvimento de *sites* responsivos para *Web*. O objetivo do *Bootstrap* é adaptar o *layout* das páginas a qualquer dispositivo, tela e resolução, garantindo a boa experiência do usuário, possibilitando navegação e leitura confortáveis sem comprometer o conteúdo [Samy Silva 2008].

4.5. Linguagens de programação

As linguagens de programação adotadas para o desenvolvimento da plataforma *web* são *Javascript* e *PHP*. Através do *JavaScript* é possível controlar alguns comportamentos do navegador através de trechos de código que são enviados na página *HTML*. Como o próprio nome sugere, essa é uma linguagem de *scripting* através da qual o código é interpretado e executado conforme é lido pelo navegador, linha a linha [Caelum 2016]. Dessa forma, essa linguagem foi utilizada para agregar mais funcionalidades durante a programação do projeto.

O *PHP*, sigla derivada de "*Hypertext Preprocessor*", 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 *HTML* [Dall'Oglio 2016]. A diferença de *PHP* em relação a linguagens semelhantes à *Javascript* é que o código *PHP* é executado no servidor, sendo enviado para o cliente apenas *HTML* puro. Desta maneira é possível interagir com bancos de dados e aplicações existentes no servidor, com a vantagem de não expor o código fonte para o cliente [Niederauer 2009]. Esse fator torna-se de grande valia visto que o *site* precisará lidar com senhas e banco de dados.

4.6. Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

O *MySQL* é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados e foi utilizado no projeto por ser completo, robusto e extremamente rápido, além de ser multi-plataforma. A vantagem desse sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) se dá por ele poder ser utilizado tanto quanto por um programador iniciante quanto por um desenvolvedor mais experiente devido a sua facilidade de programação e aprendizado [Milanir 2006].

4.7. Ferramentas de modelagem

Para o desenvolvimento de diagramas da *UML*, utilizou-se o *software Astah Community*, por ser uma ferramenta que automatiza a criação de diagramas, dando mais eficiência e

um visual padronizado sobre os mesmos, seguindo as normas da *UML*.

Já para a modelagem do banco de dados, foi utilizado o *MySQL Workbench 6.3 CE*, sendo este um *software* que possui uma interface gráfica amigável para desenvolvimento, tanto da parte conceitual, quanto da parte física da base de dados.

4.8. Servidor web

O Xampp é um pacote de aplicações que permite criar um servidor local para os testes de implementação antes de se portar para um servidor efetivo, no qual o sistema e-Note está instalado. Por isso, o Xampp foi utilizado para teste de implementação do sistema.

5. Desenvolvimento

Através da utilização das ferramentas supracitadas, foi possível desenvolver uma aplicação que atenda todas as necessidades no que diz respeito ao agendamento *on-line* de eventos acadêmicos. As seções a seguir apresentarão o projeto conceitual e o projeto físico do sistema e-Note.

5.1. Diagramas da UML

Nessa seção, seguem as especificações das partes conceituais do sistema, através de alguns diagramas da *UML*. Segundo Pressman (2011), a *UML* é uma linguagem-padrão para descrever e documentar projetos de *software*. Ela pode ser usada para construir, especificar, visualizar e documentar os artefatos de um sistema de *software*. Dessa forma, pode-se definir a *UML* como sendo responsável pela demonstração técnica, através de diagramas, de um *software* em desenvolvimento.

5.1.1. Diagrama de Casos de Uso

Para exemplificar as funções dos atores no sistema, foi utilizado o diagrama de Casos de Uso que faz parte da *UML*. Este tem por finalidade auxiliar na tarefa de modelar e documentar os sistemas orientados a objetos desenvolvidos. Segundo Pressman (2011), o diagrama *UML* de casos de uso é uma visão geral de todos os casos de uso e como estão relacionados, fornecendo uma visão geral da funcionalidade do sistema. Na Figura 2, está representado o diagrama de Casos de Uso para o coordenador de curso, professor e usuário do sistema e-Note. O coordenador de curso é responsável por manter o cadastro de professores, disciplinas, turmas e de outros cursos. Por sua vez, o professor é responsável por manter os eventos acadêmicos. Já o usuário tem como função visualizar os eventos acadêmicos adicionados pelos professores. Caso deseje, o usuário poderá receber alertas semanais por e-mail, de seus eventos acadêmicos. Por fim, o ator tempo representa a função do sistema responsável por enviar alertas aos usuários em determinados períodos de tempo, sendo o padrão do sistema enviar semanalmente estes alertas. Como pode ser visto no diagrama, o professor também pode desempenhar as funções de usuário, além de suas próprias funções. Já o coordenador de curso também pode desempenhar as funções de professor e de usuário, além de suas próprias funções.

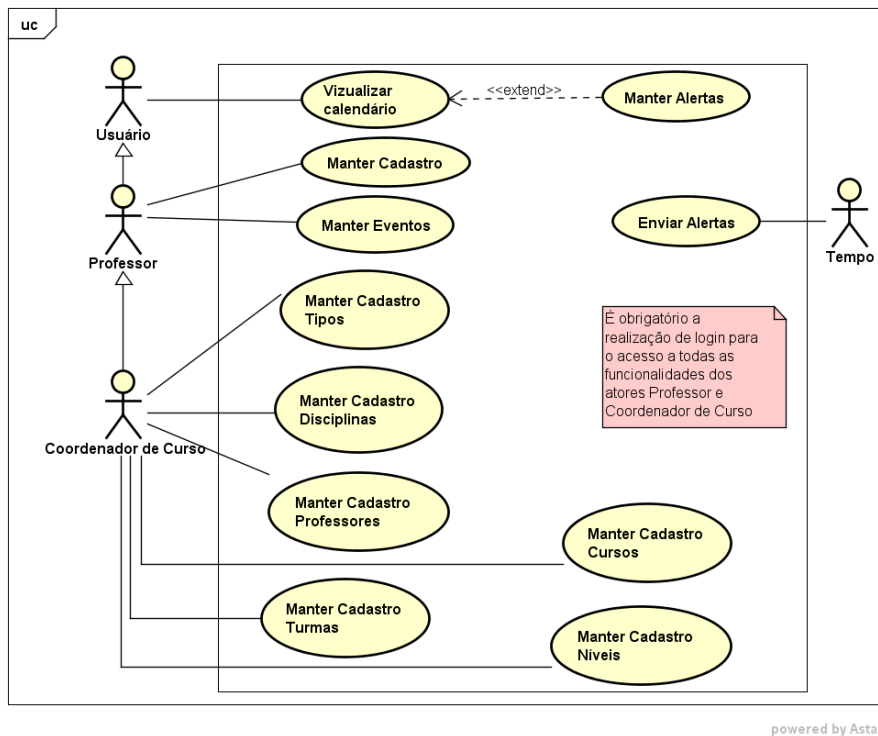


Figura 2. Diagrama de Casos de Uso do e-Note

5.1.2. Diagrama de Classes

O Diagrama de Classes permite traçar um panorama detalhado sobre a modelagem de um sistema que usa o paradigma orientado a objetos, exibindo a estrutura do mesmo. Segundo Sampaio (2007), o Diagrama de Classes é uma visão estática de um modelo de Objetos. Ele descreve as classes, e os relacionamentos entre elas. A Figura 3 apresenta o diagrama de classes do sistema.

As classes que representam telas do pacote View foram omitidas por possuírem menor relevância para o entendimento desse diagrama estrutural. Vale ressaltar que os atributos e métodos das classes também foram omitidos para a melhor visualização do diagrama do sistema. Para uma visão mais completa, o Apêndice 1 exibe o diagrama de classes contendo atributos e métodos contidos em cada classe representada na Figura 3.

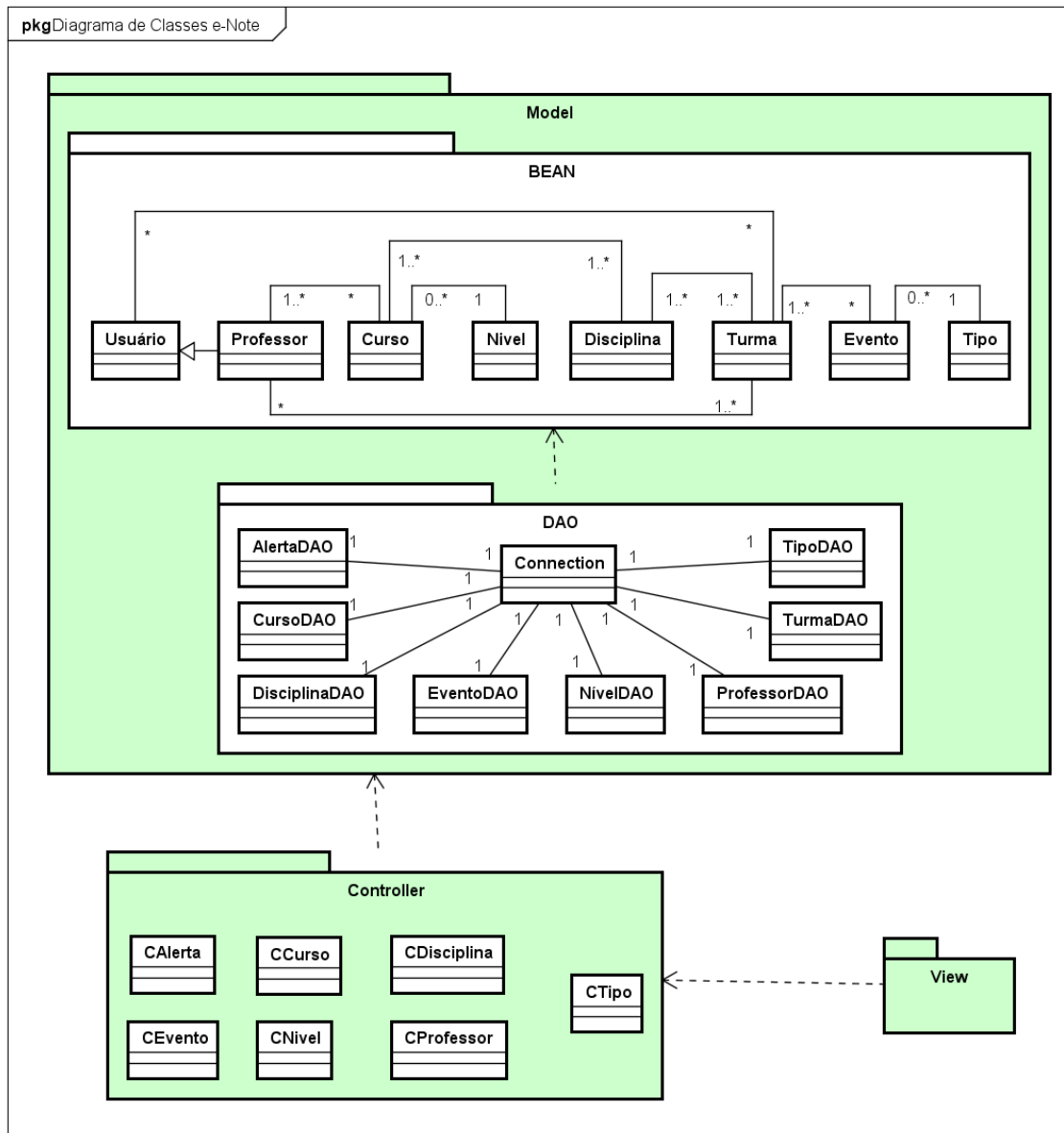


Figura 3. Diagrama de Classes do e-Note

5.2. Projeto de Banco de Dados

Nessa seção, estão representados o Diagrama de Entidade-Relacionamento e o Diagrama de Tabelas Relacionais, que representam a modelagem do banco de dados.

5.2.1. Diagrama de Entidade Relacionamento

Segundo Silberschatz (2006), o modelo de entidade/relacionamento (E-R) é baseado em uma percepção de um mundo real, sendo que uma entidade é uma coisa ou objeto no mundo real. A Figura 4 representa o Diagrama de Entidade-Relacionamento (DER).

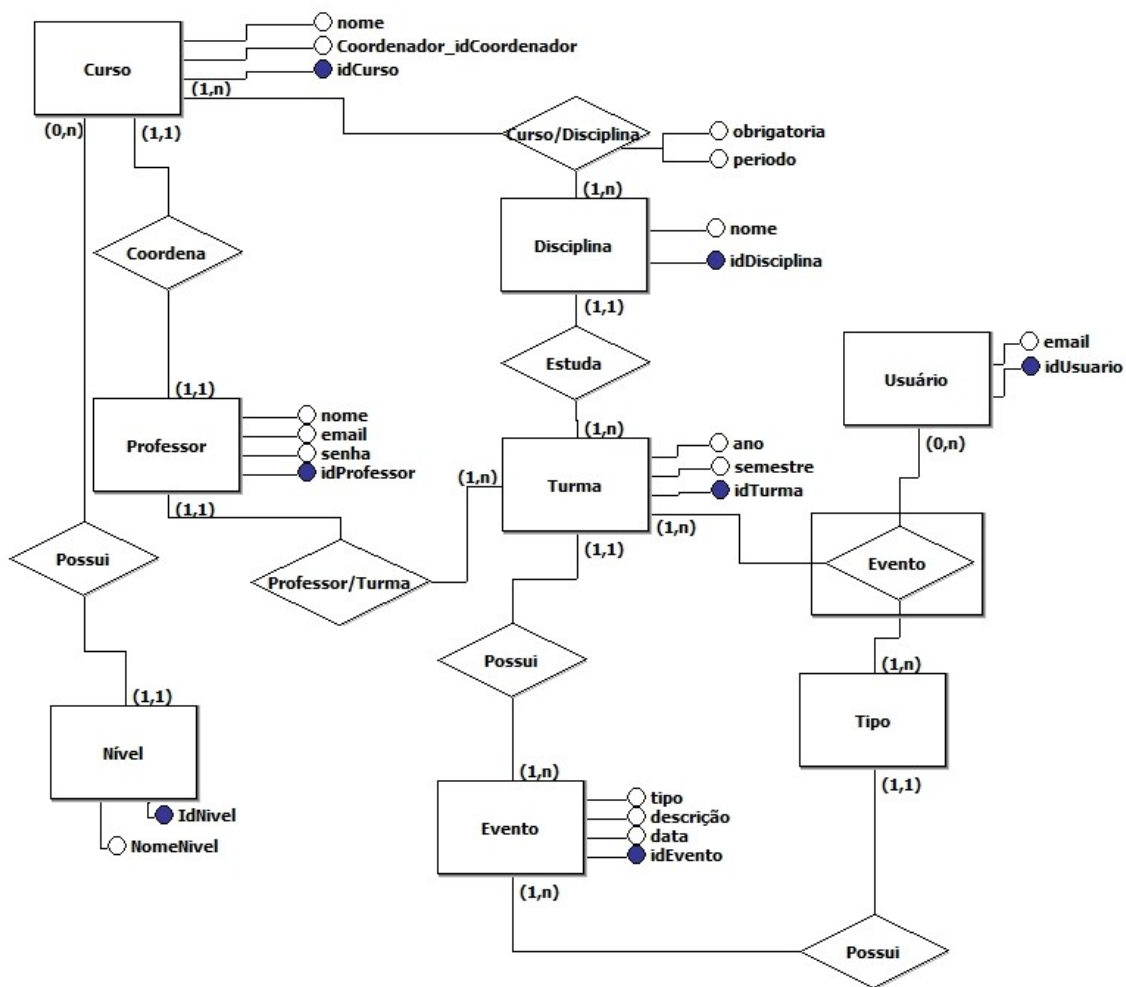


Figura 4. Diagrama Entidade Relacionamento do e-Note

5.2.2. Diagrama de Tabelas Relacionais

Segundo Silberschatz (2006), o modelo relacional usa um conjunto de tabelas visando representar os dados e as relações entre eles. A Figura 5 representa o diagrama de tabelas relacionais (DTR) do e-Note.

A tabela Curso guarda informações sobre os cursos existentes na instituição que utiliza o e-Note. Nela temos os atributos nome e idCurso. Além disso, existe o atributo idCoordenador que é a identificação do professor responsável por cadastrar turmas e disciplinas, além de validar o cadastro de outros docentes no sistema.

Já a tabela Disciplina possui os atributos nome e idDisciplina. Outra tabela, denominada como Curso_has_Disciplina, representa o relacionamento entre tabela curso e a tabela disciplina, ou seja, associa cada disciplina ao curso ao qual ela pertence.

A tabela Turma guarda informações de identificação a respeito das turmas: idTurma, ano e semestre. Essa tabela possui a chave estrangeira IdDisciplina que vincula a turma a disciplina cursada. Diretamente associada a essa tabela tem-se a tabela Evento que armazena informações sobre todos os compromissos agendados nos calendários vir-

tuais do e-Note. Seus atributos são idEvento, chave estrangeira idTurma, tipo (prova, trabalho etc.), descrição e data.

Outra tabela com o nome de Professor, armazena os dados do professor que utiliza o e-Note tais como o *e-mail* e a senha necessários para que ele faça *login* no sistema, o nome do profissional e o *id*. Existe também uma tabela que representa o relacionamento entre professor e turma, ou seja, associa o professor às turmas que ele leciona.

Para guardar o *e-mail* e o *id* dos usuários cadastrados no sistema de notificações do e-Note, foi utilizada a tabela Usuário. Essa tabela está associada à tabela Alerta. Em Alerta há duas chaves estrangeiras que guardam o usuário a que se direciona cada notificação e a qual turma o aluno pertence.

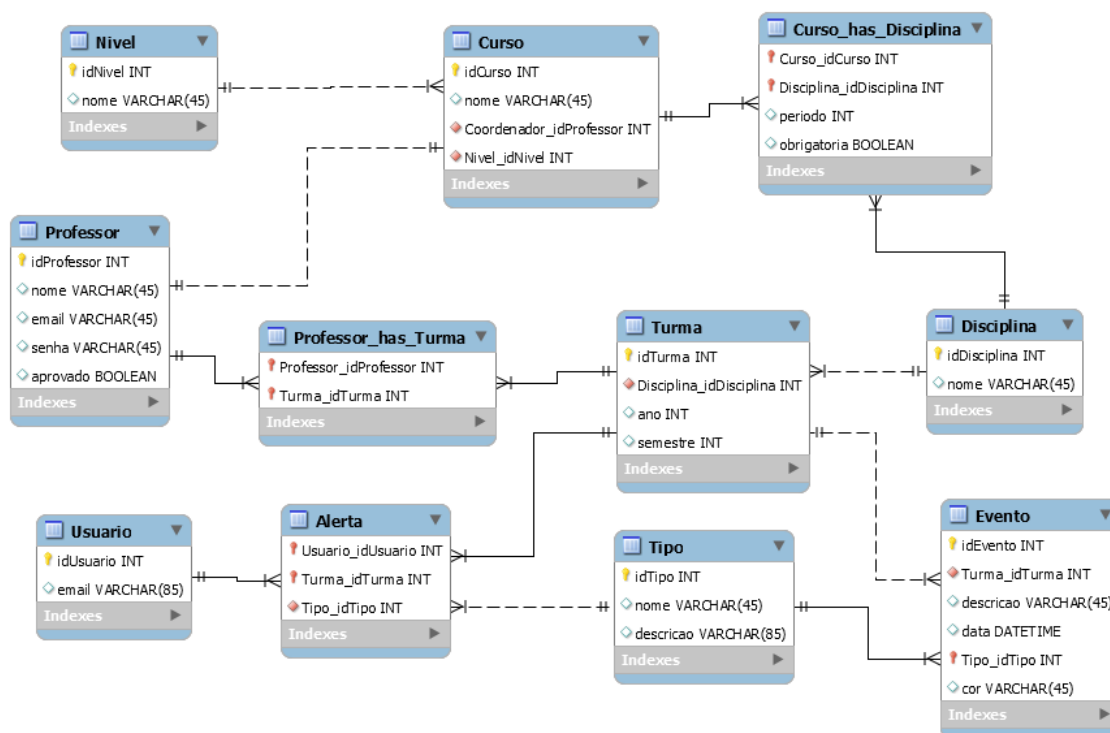


Figura 5. Diagrama de tabelas relacionais do e-Note

5.3. Descrição das funcionalidades

Nessa seção, são exibidas as funcionalidades do sistema, as telas e suas respectivas funções, permitindo uma visão funcional do sistema, bem como seus recursos, responsabilidades e processos, definidos pelo Diagrama de Casos de Uso.



Figura 6. Tela inicial

A Figura 6 mostra a tela inicial do sistema. A partir dela, o usuário do sistema poderá acessar o calendário desejado selecionando sua respectiva turma. O professor também pode realizar seu *login* ou cadastro através da aba “Professor”. O administrador da plataforma também pode realizar seu *login* através da mesma aba do professor. O banco de dados contém as informações necessárias para o reconhecimento de seu *e-mail* e senha.

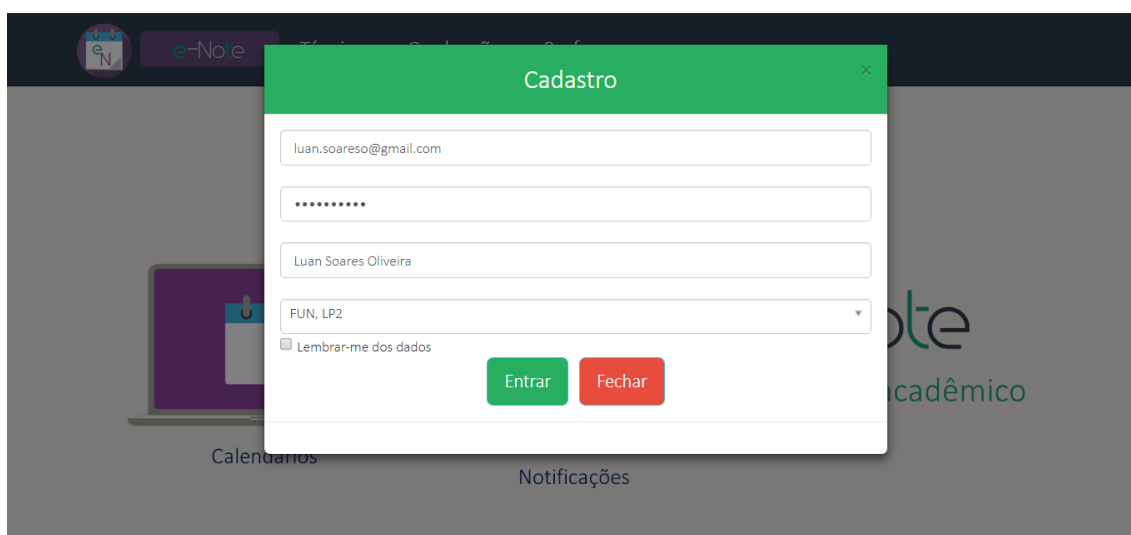


Figura 7. Cadastro dos professores

A Figura 7 representa a tela para cadastro de um novo professor. Nesta, o professor que deseja se cadastrar deve inserir seu *e-mail*, nome, senha que deseja utilizar e as disciplinas que leciona.

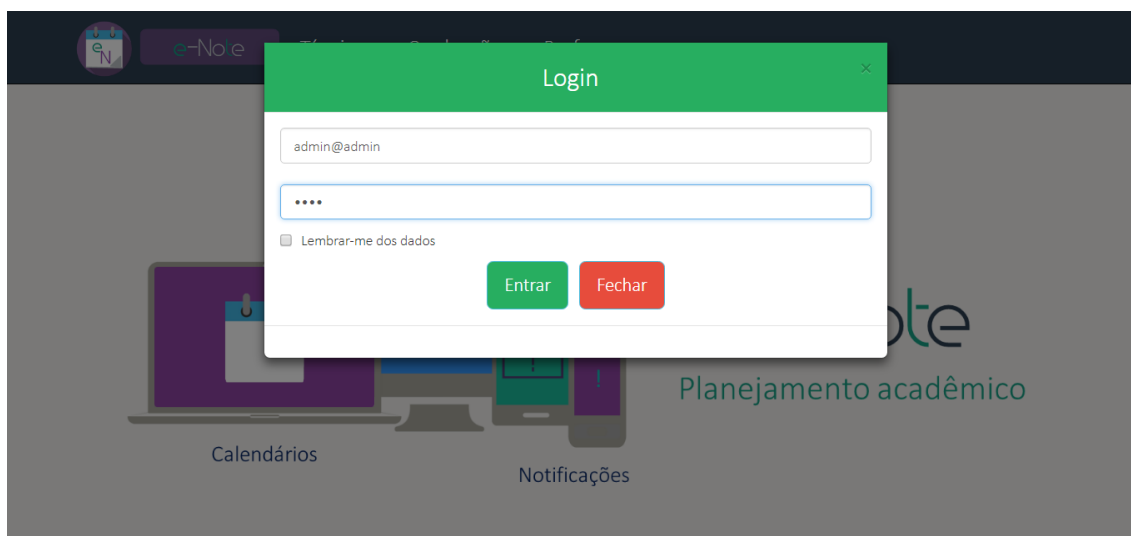


Figura 8. Login do Administrador

A Figura 8 é a tela para o *login* do administrador. Ele deve inserir seu *e-mail* e senha, para ter acesso às funcionalidades.

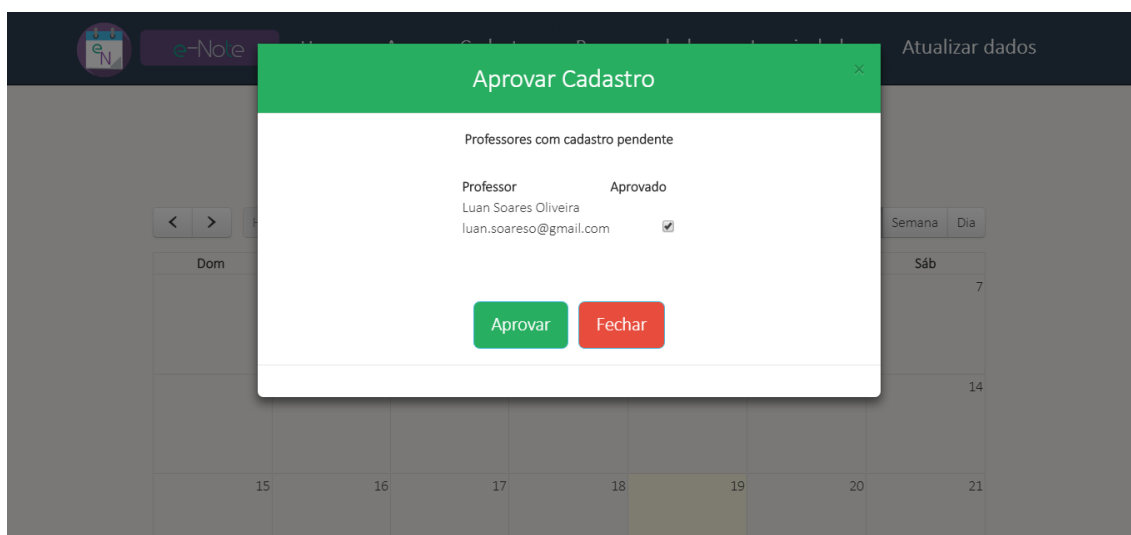


Figura 9. Página do Administrador

Após realizar *login*, o Administrador tem acesso à diversas funcionalidades. Uma delas é aprovar o cadastro de um professor, como apresentado na Figura 9.

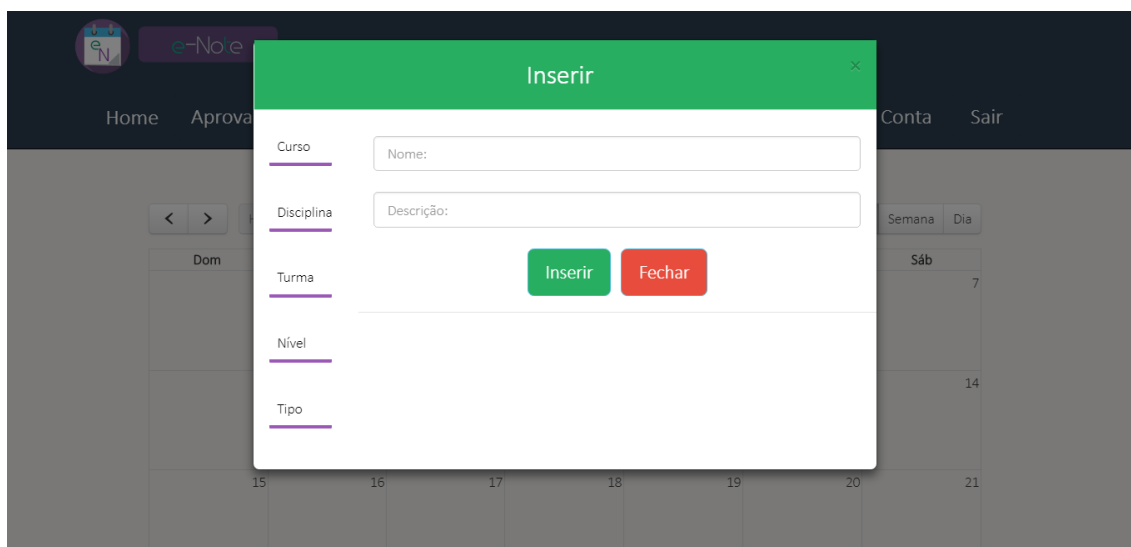


Figura 10. Administrador inserindo informações

Outras funcionalidades destinadas ao administrador são a inserção de novos cursos, disciplinas, turmas, níveis e tipos de eventos. A figura 10 apresenta a tela utilizada para tal função. Vale ressaltar que a atualização e a exclusão desses dados também são realizadas da mesma maneira.

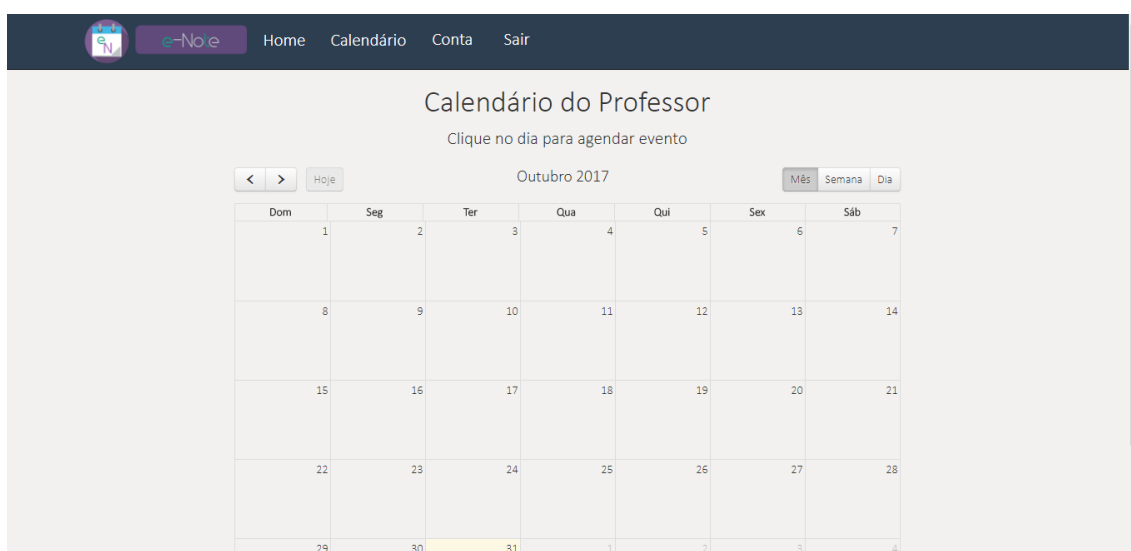


Figura 11. Página professor aprovado

Após realizar *login* inserindo seu *e-mail* e senha, o professor que acabou de ter o cadastro aprovado é redirecionado para a página ilustrada na Figura 11. Nela, é possível que o docente clique no dia em que deseja realizar um evento acadêmico para que consiga efetuar o cadastro do novo compromisso.

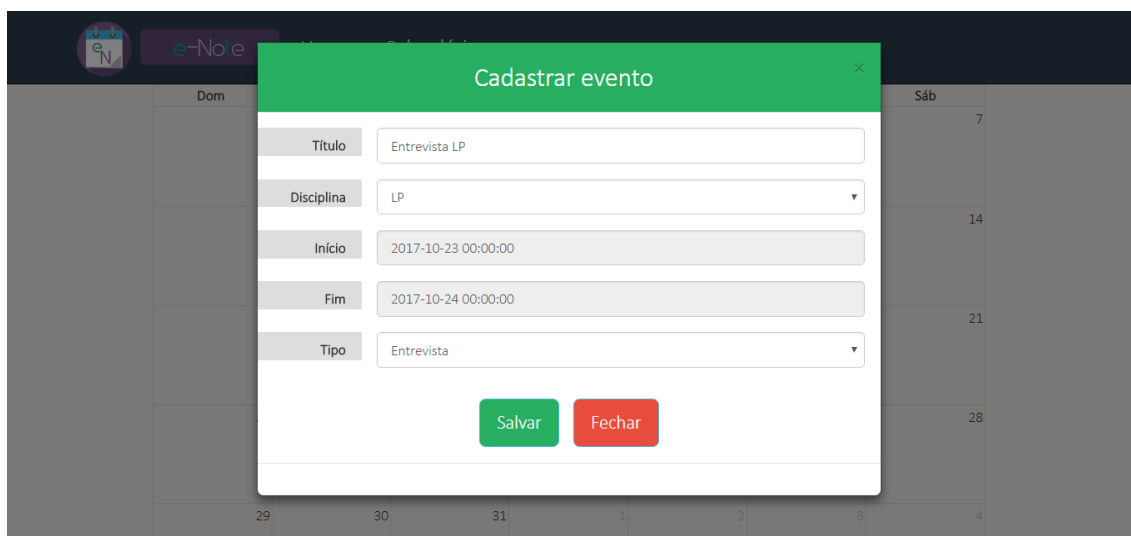


Figura 12. Cadastro de eventos

A Figura 12 é a tela para o cadastro de um novo evento acadêmico. O professor irá escolher o dia para o evento e posteriormente definir o título do evento, a qual disciplina aquele evento se relaciona, além do tipo do evento.

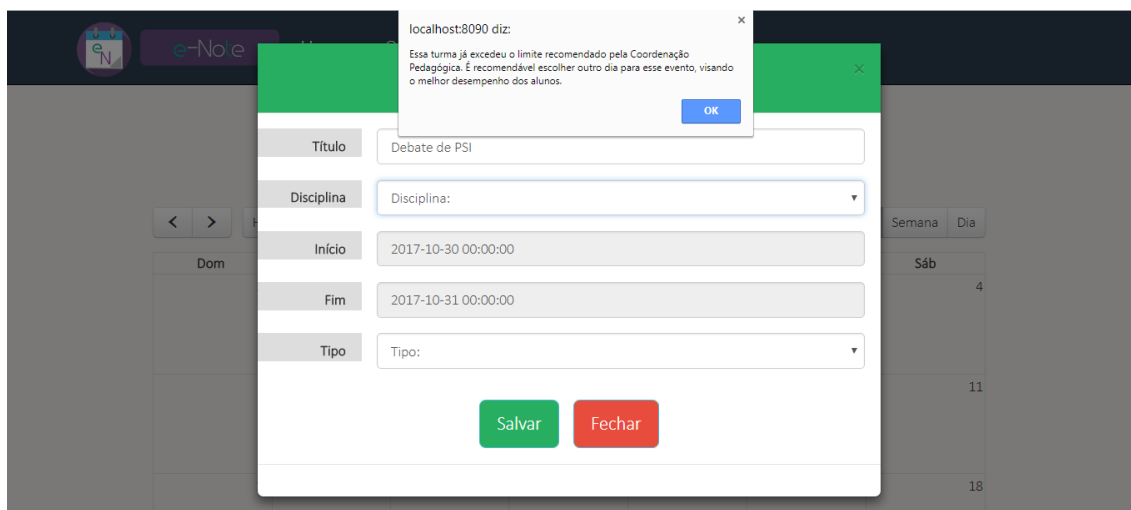


Figura 13. Limite de eventos diários atingido

A Figura 13 representa a situação em que um professor realiza o cadastro de um novo evento em uma turma e a mesma já atingiu o limite recomendado pela Coordenação Pedagógica do Cefet Divinópolis, inicialmente limitado à dois eventos. Nesse caso, o professor recebe um alerta informando que, ao marcar o evento acadêmico naquele dia, a turma poderá ter seu desempenho prejudicado. Vale ressaltar que o professor ainda assim pode agendar o compromisso, mas saberá de todos os eventos escolares pertinentes à turma.

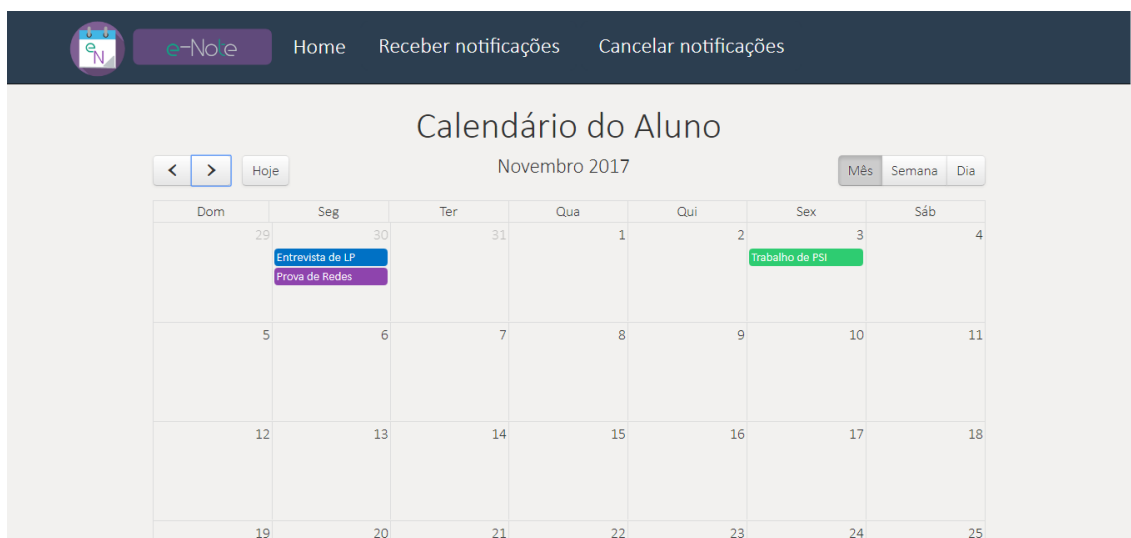


Figura 14. Página do usuário

A Figura 14 ilustra um exemplo de calendário para uma turma da instituição, selecionada anteriormente através do menu de navegação. Vale ressaltar que os eventos possuem cores diferentes em relação ao seu tipo.

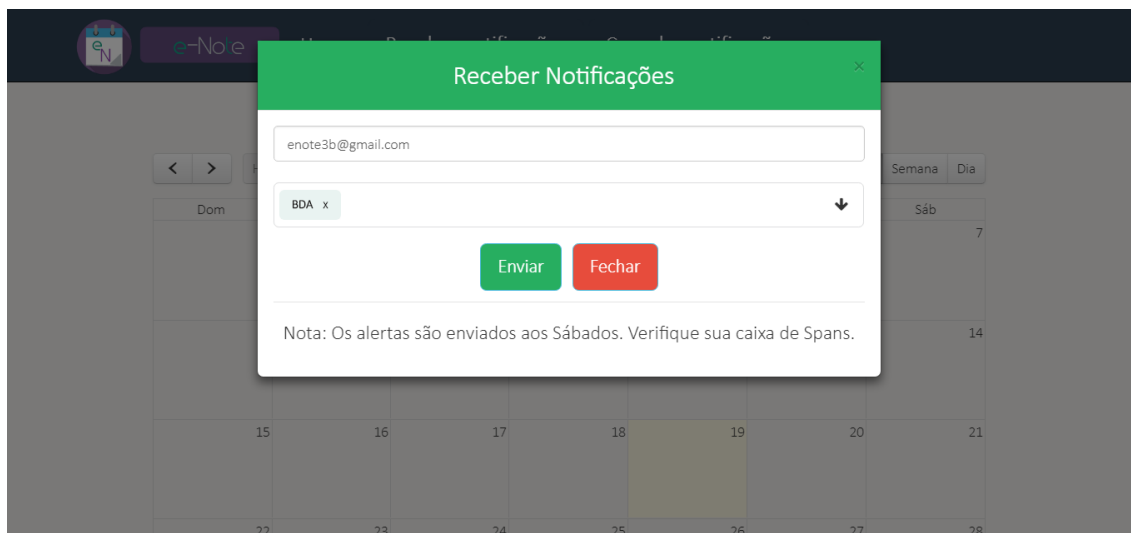


Figura 15. Usuário cadastrando e-mail para receber notificações

A Figura 15 mostra a tela para cadastrar o recebimento de notificações. O usuário deve informar seu *e-mail* e as disciplinas das quais deseja ser notificado.

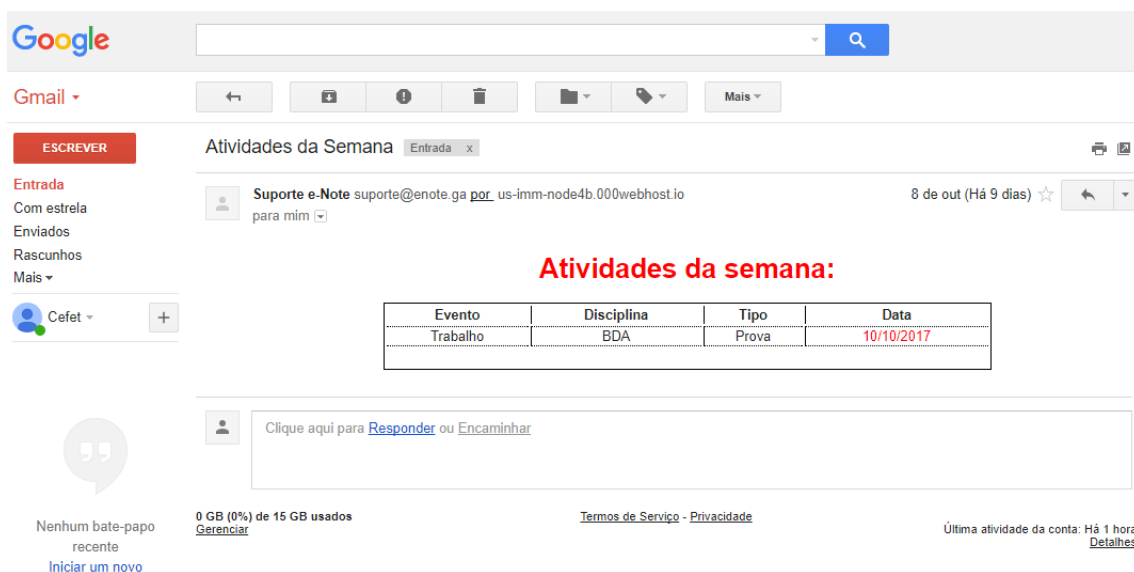


Figura 16. Usuário recebendo notificações via e-mail

A Figura 16 mostra a tela de um usuário recebendo via *e-mail* a lista de tarefas para a semana seguinte em relação à disciplina que foi escolhida anteriormente.

6. Considerações Finais

A versão final do projeto e-Note permite que os docentes e discentes de instituições resolvam problemas comuns no meio escolar, tais como excesso de atividades acadêmicas para os alunos e a falta de comunicação entre as partes. Além disso, a responsividade do *site* permite que os usuários possam utilizá-lo a partir de diversos dispositivos (celular, computador, *notebook*, etc.), realizando as operações necessárias em qualquer lugar.

Para os docentes, o *software* é utilizado com o objetivo de possuir uma gerência mais eficaz dos eventos acadêmicos, além facilitar a visualização de todos os compromissos escolares pertinentes a este docente e suas turmas. Por outro lado, o *software* é utilizado pelos discentes com o objetivo de otimizar o tempo de estudo extraclasse, pois a plataforma permite que os alunos visualizem os eventos acadêmicos agendados pelos professores e recebam via *e-mail* uma lista dos eventos da semana seguinte. Além disso, também é possível que os responsáveis pelo aluno acompanhem os eventos do mesmo.

Portanto, é evidente a importância da implantação do sistema e-Note em diversas instituições de ensino, principalmente no Cefet-MG Campus V, que serviu como estudo de caso para o desenvolvimento do projeto. A previsão para a disponibilização do sistema *on-line* é para o primeiro semestre de 2018, após a passagem por mais testes de qualidade, visando o melhor desempenho ¹.

Propostas para trabalhos futuros são diversas, dentre elas a criação de um sistema que envie a lista de tarefas semanais para o próprio dispositivo móvel do usuário, através de notificações, independentemente do sistema operacional do mesmo. Outra possibilidade é o desenvolvimento de um sistema de exportação do calendário para o dispositivo móvel do usuário, para que ele possa colocar suas tarefas pessoais junto com as tarefas

¹Uma versão Beta do software já está disponível em: enote.ga

escolares, o que facilitaria ainda mais o gerenciamento do tempo para todos os eventos.

Referências

- Agenda1 (2016). Rede *on-line*- sobre nós. Disponível em: <http://agenda1.com.br/sobre-nos/> Acesso em: 17/04/17.
- Caelum (2016). Apostila desenvolvimento web com html, css e javascript. Disponível em: <https://www.caelum.com.br/apostila-html-css-javascript/javascript-e-interatividade-na-web/#11-2-a-tag-script>. Acesso em: 17/04/17.
- da Silva, R. R. (2015). Participação dos pais na escola.
- Dall'Oglio, P. (2016). *PHP Programando com Orientação a Objetos*. Novatec Editora.
- Furtado, E. d., F., and Clark, C. (2003). Avaliação do stress e das habilidades sociais na experiência acadêmica de estudantes de medicina de uma universidade do rio de janeiro. *Interação em psicologia* 43-51.
- Gomes, E., M. (2011). A importância do planejamento para o sucesso escolar.
- IBGE (2016). Pesquisa nacional por amostra de domicílio. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40 Acesso em: 17/04/17.
- Kantar (2016). Ios e android dominam o mercado. Disponível em: <https://www.kantarworldpanel.com/br/About-us> Acesso em 17/04/17.
- Matta, J. O. (2012). Mal-estar na adolescência: jovens de agendas lotadas nas redes sociais.
- McCaughy, N., T. A., and Flory, S. (2008). The ecology of the gym: Reconceptualized and extended.
- Milanir, A. (2006). *Mysql: Guia do Programador*. Novatec Editora Ltda.
- Morrudo, I. R. C. (2015). Participação dos pais na escola.
- Netbeans (2017). Netbeans ide - a forma mais inteligente e rápida de codificar. Disponível em: https://netbeans.org/features/index_pt_BR.html Acesso em 17/04/17.
- Niederauer, J. (2009). *Desenvolvendo web sites com php*. Novatec Editora Ltda.
- Piaget, J. (1996). *Biologia e conhecimento*. Vozes.
- Pral (2016). Portal de relacionamento educacional- termos. Disponível em: <http://www.pral.com.br/Termos.php> Acesso em: 17/04/17.
- Pressman, R. S. (2011). *Engenharia de Software: Uma Abordagem Prática* 732p.
- Puentes, R. V. and Aquino, O. F. (2008). A aula universitária resultados de um estudo empírico sobre o gerenciamento de tempo. *Linhas críticas* p. 111-119.
- Rosado, A. and Ferreira, V. (2013). Promoção de ambientes positivos de aprendizagem.

- Sampaio, C. (2007). *Guia do Java: Enterprise Edition 5: desenvolvendo aplicações corporativas*.
- Samy Silva, M. (2008). *Criando sites com HTML: Sites de alta qualidade com HTML e CSS*. Novatec Editora Ltda.
- Silberschatz, Abraham, a. K. H. F. a. S. S. (2006). *Sistema de banco de dados*.
- Silva, R. B. (2014). Família e escola: Uma parceria para o processo de ensino.
- Vasconcellos, C. S. (2000). *Planejamento: Projeto de Ensino- Aprendizagem e projeto Político Pedagógico*. Liberdade.

A. Apêndice 1 - Diagrama de Classe

