

# nect.us

v 1.0

---

## Autores:

Vinicius Vieira de Araújo

Luis Felipe Santos Oliveira

## Revisor:

Prof. Yuri Gomes de Oliveira

## 1. Sumário

<b>Sumário</b>	<b>1</b>
<b>Prefácio</b>	<b>2</b>
<b>Introdução</b>	<b>2</b>
Tema	2
Delimitação do problema	2
Objetivo	2
Método de trabalho	2
Organização do trabalho	3
<b>Descrição geral do sistema</b>	<b>3</b>
Descrição do problema	3
Principais envolvidos	4
Usuários	4
Desenvolvedores	4
Regras de negócio	4
<b>Requisitos do sistema</b>	<b>5</b>
Requisitos funcionais	5
Requisitos não-funcionais	5
Telas do sistema	6
<b>Análise e Design</b>	<b>13</b>
Arquitetura do sistema	13
Diagrama de classes	14
Modelo de dados	14
Modelo lógico da base de dados	14
Criação física do modelo de dados	15
Ambiente de desenvolvimento	16
<b>Implantação</b>	<b>17</b>
Diagrama de implantação	17
Manual de implantação	17
<b>Conclusões e considerações finais</b>	<b>17</b>
<b>Glossário</b>	<b>18</b>

## 2. Prefácio

O objetivo deste documento é fornecer uma descrição do funcionamento do sistema **nect.us**. É destinado a todos os usuários da plataformas, e pessoas que desejam saber como se dá o funcionamento da mesma.

## 3. Introdução

### 3.1. Tema

O **nect.us** é Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), uma plataforma 100% online voltada para o ensino à distância.

### 3.2. Delimitação do problema

A educação, nos dias atuais, é a principal forma de socialização para o ser humano, e também um dos poucos meios que existem para se ter uma boa posição no mercado de trabalho. Contudo, um fato um tanto desagradável é que muitas pessoas almejam se especializar ou fazerem cursos em determinadas áreas ou assuntos, porém não têm tempo, oportunidade, ou até disposição para fazer um curso presencial, pois trabalham, ou possuem outros afazeres que o impedem de realizar tal feito.

### 3.3. Objetivo

O objetivo do **nect.us** é proporcionar um ambiente para divulgação de aulas em um ambiente virtual em que qualquer pessoa que deseja ensinar, pode por sua conta, disponibilizar cursos a quem interessar. Assim, além de proporcionar cursos com maior flexibilidade de tempo e espaço para quem deseja fazer algum curso, o **nect.us** dará oportunidade para pessoas capacitadas que desejam compartilhar o seu conhecimento, criem cursos na plataforma.

### 3.4. Método de trabalho

No desenvolvimento do sistema **nect.us**, foi-se dividido duas frentes, onde Luis ficou responsável pelo *front-end*<sup>1</sup> construindo tudo do zero, sem nenhum tipo de framework, manipulando *HTML5*<sup>2</sup>, *CSS3*<sup>3</sup> e *Javascript*<sup>4</sup>. Vinícius ficou responsável pelo *back-end*<sup>5</sup>, manipulando *PHP*<sup>6</sup> e Banco de Dados, utilizando o modelo de *Orientação a Objetos*<sup>7</sup>.

### 3.5. Organização do trabalho

Este documento está organizado em tópicos que tratam sobre vários aspectos relevantes do funcionamento do sistema, bem como suas propostas e finalidades.

## 4. Descrição geral do sistema

### 4.1. Descrição do problema

Com a criação do **nect.us**, será possível resolver o problema bastante comum na sociedade: a falta de tempo e oportunidade para poder se realizar um curso, causadas pelo principalmente trabalho, mas existem outros fatores como, família ou residência em lugares longes ou remotos.

Como o objetivo do sistema é proporcionar uma plataforma de disponibilização de cursos online, quem é diretamente afetado são os professores que além utilizarem um ambiente interativo e de fácil manipulação, ele pode cobrar pelos seus cursos sem se preocupar com problemas de logística que esse tipo de negócio pode trazer.

O aluno também é afetado pelo sistema, que tem a sua disposição uma plataforma de cursos variados podendo ser pagos ou não, que podem ser de diversas partes do mundo, tendo acesso a todos à apenas um clique.

O sistema causa impactos significantes na sociedade, o principal deles é o educacional, pois a minoria que não é abrangida totalmente pelo sistema educacional pelos motivos aqui citados, passa a ser. Outro impacto que o **nect.us** causa à sociedade, é

---

<sup>1</sup> Termo que se refere ao desenvolvimento de interfaces, da parte visual, ou seja, ligação direta com o usuário.

<sup>2</sup> Linguagem de marcação, serve de estrutura para todos os sites que existem na internet.

<sup>3</sup> Linguagem de estilização, ele define como a estrutura do site será exibida.

<sup>4</sup> Linguagem de programação interpretada, é executada no lado do cliente, ou seja, no navegador.

<sup>5</sup> Termo que se refere ao desenvolvimento da parte funcional da aplicação, ou seja, toda a infraestrutura da aplicação.

<sup>6</sup> Linguagem de programação que é executada no lado do servidor, é bastante usada em aplicações web.

<sup>7</sup> É um modelo de análise, projeto e programação de sistemas de software baseado na composição e interação entre diversas unidades de software chamadas de objetos.

um impacto econômico, pois mais pessoas saem preparadas para o mercado de trabalho, o que gera mais mão de obra para as empresas, ao passo que pessoas ficam empregadas, o que ocasiona assim também um impacto social.

## 4.2. Principais envolvidos

### 4.2.1. Usuários

Os tipos de usuários para qual esse sistema se direciona são professores ou pessoas que dominem o assunto suficientemente bem, ao ponto de poder ensinar outras e pessoas com interesse em aprender à distância, podendo ser de qualquer idade ou região no planeta; e pessoas que desejam realizar os cursos disponíveis no sistema.

### 4.2.2. Desenvolvedores

As pessoas envolvidas diretamente no desenvolvimento do sistema foram:

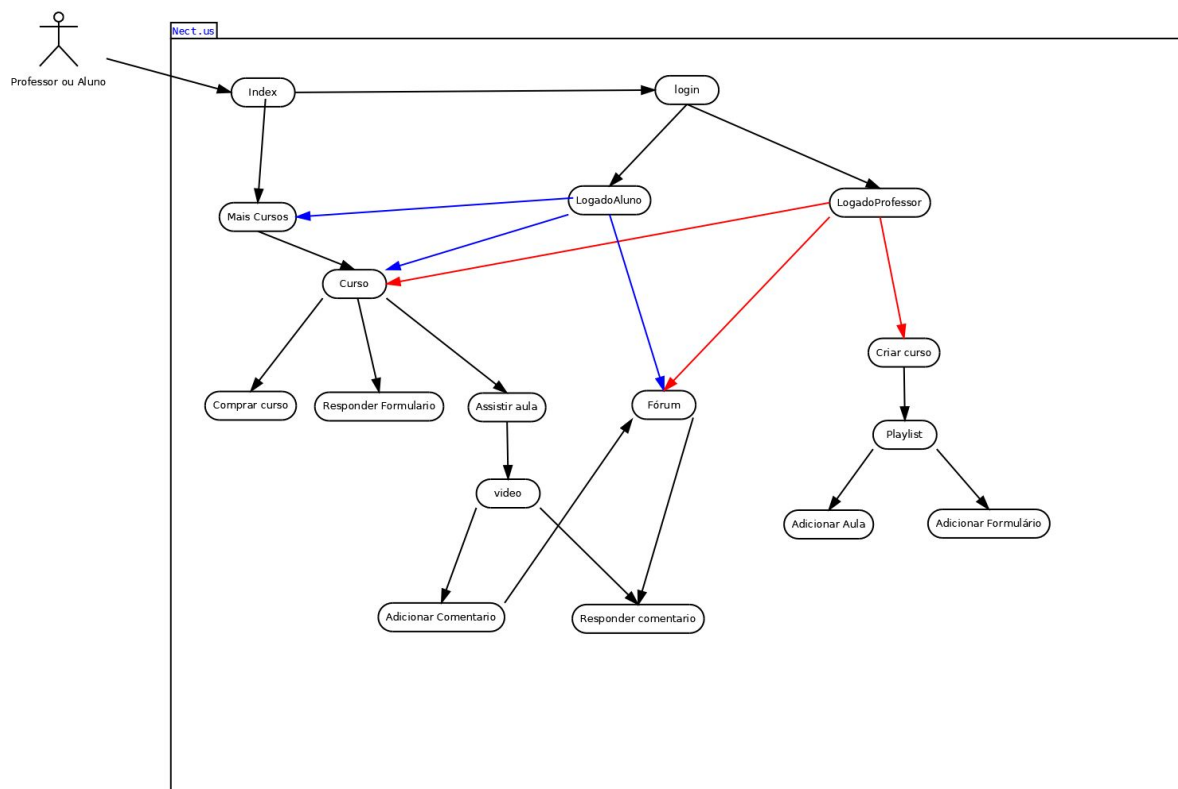
- Vinicius Vieira de Araújo e;
- Luis Felipe Santos Oliveira, e indiretamente como orientador:
- Professor Yuri Gomes.

## 4.3. Regras de negócio

- No sistema podem se cadastrar professores e/ou alunos;
- o sistema possui cursos pagos ou gratuitos;
- quem pode criar os cursos é o professor;
- o professor pode criar vários cursos;
- alunos podem se cadastrar em vários cursos;
- no curso é possível adicionar aulas;
- o professor pode criar formulários nas aulas;
- uma aula só pode pertencer a um curso;
- o professor e o aluno podem fazer comentários nas aulas;
- cada comentário pode ser feito por um aluno;
- os comentários podem possuir sub-comentários, que são as respostas destes. Podem ser feitos pelo professor e pelo aluno.

## 5. Requisitos do sistema

### 5.1. Requisitos funcionais



Fluxograma de caso de uso

Esse fluxograma mostra de que forma o usuário pode interagir no sistema e os caminhos que ele pode tomar.

Atores: Aluno e Professor.

Para criar curso, adicionar aula, responder comentários e adicionar formulário o professor precisa estar cadastrado e logado.<sup>8</sup>

Para comprar curso, assistir aula, adicionar e responder comentários, responder formulários o aluno precisa estar cadastrado e logado.

Obs: Os usuários podem ver quais cursos a plataforma possui sem a necessidade de estar cadastrado ou logado.

### 5.2. Requisitos não-funcionais

<sup>8</sup> Que efetuou o login

**Desempenho:** Se a conexão com a internet estiver estável, ao concluir o cadastro, o professor ou aluno deve ser direcionado a sua área de trabalho em menos de 4 segundos, bem como a postagem de aulas e o carregamento de vídeos;

**Disponibilidade:** O sistema deve estar disponível 23 hr por dia;

**Integridade/segurança:** O sistema deve ser seguro ataques simples de Sql Injection, e os bancos de dados do sistema devem ser devidamente protegidos com criptografia;

**Confiabilidade:** A quantidade de armazenamento de 1GB e até 150 tabelas é definida pelo sistema gratuito de hospedagem, após isso, o sistema está sujeito a falhas de manipulação do banco de dados.

**Tolerância a falha:** O sistema deve manter os dados do cadastro após a validação do formulário, mesmo com falhas de energia ou de dispositivo.

**Usabilidade:** A interface do sistema deve ser fácil, intuitiva e rápida, os processos de cadastro, login, criação de aulas e acesso a elas, terão que ser ágeis e diretos;

**Tipo de interface desejada:** O sistema deverá ser acessado completamente via browser HTTP/HTML;

**Hardware e software alvo:** O produto deverá ser compatível com qualquer sistema operacional que possua navegador web que suporte HTML5, CSS3 e Javascript ;

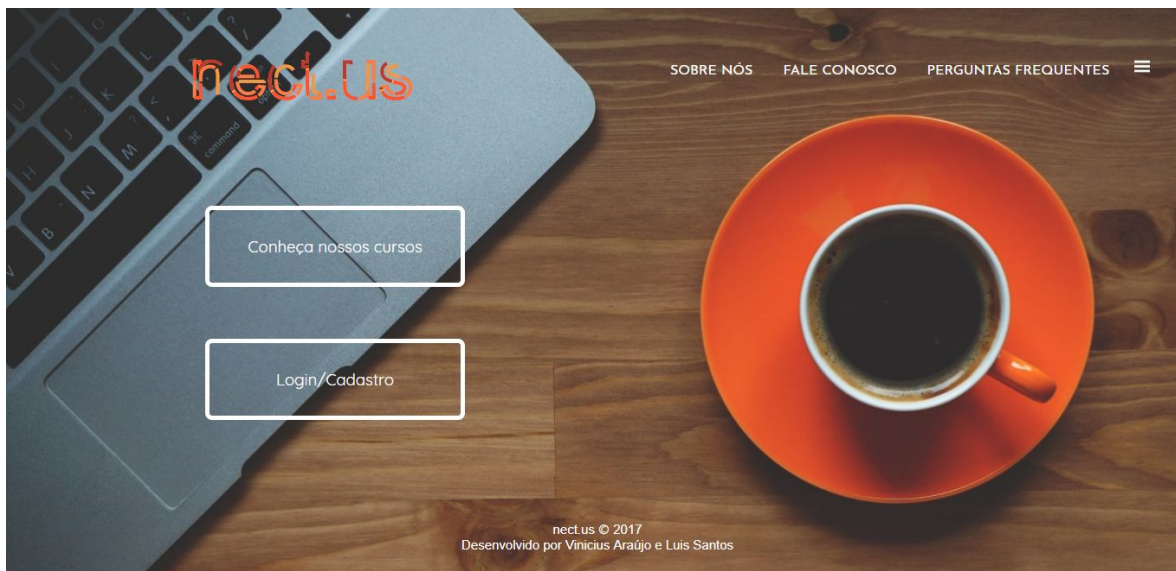
**Preço da solução:** O preço de cada curso depende do professor que o criou, ele determina o custo;

**Suporte:** Suporte ao sistema deverá ser feito remotamente através da internet.



### 5.3. Telas do sistema

#### Index



- ❑ É a página inicial do sistema.
- ❑ É chamada através do domínio do sistema.
- ❑ Todos os tipos de usuários podem acessar estando cadastrados ou não.
- ❑ Através dessa tela o usuário pode ir para a página de catálogo, login, sobre nós, fale conosco, faq.

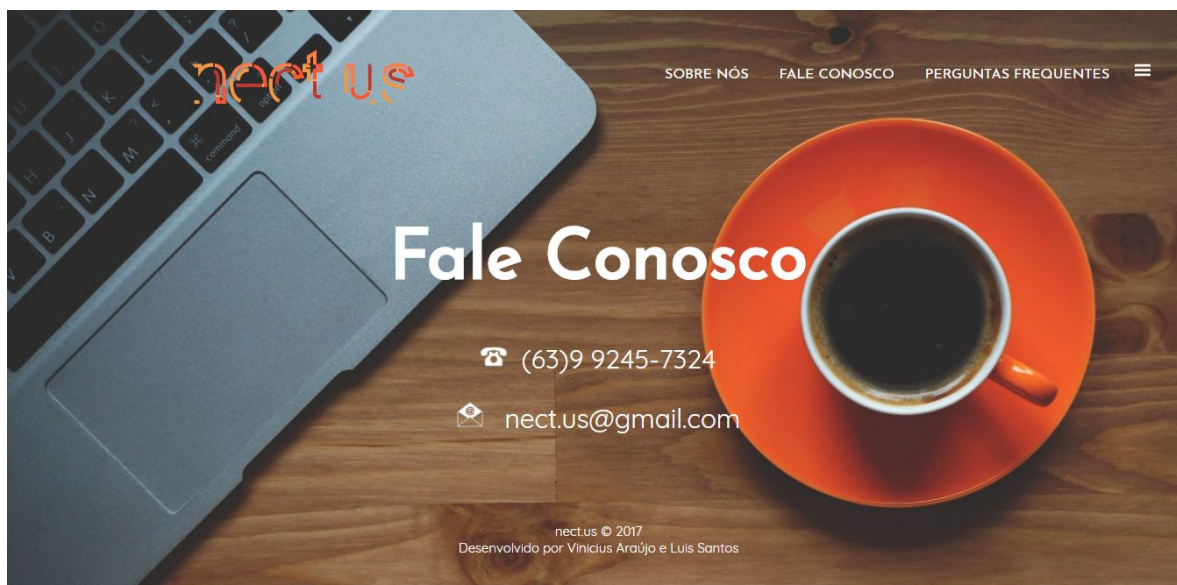
#### Sobre nós





- ❑ Essa página tem como objetivo explicar o que é o **nect.us** e suas funcionalidades.
- ❑ Ela pode ser acessada por todas as páginas do sistema.
- ❑ Ela pode chamar index, sobre nós, fale conosco e faq.
- ❑ Todos os tipos de usuários podem acessar estando cadastrados ou não.

### Fale Conosco



- ❑ Essa página é destinada a mostrar as formas de contato com os administradores.
- ❑ Ela pode ser chamada por todas as páginas do site.
- ❑ Todos os tipos de usuários podem acessar estando cadastrados ou não.
- ❑ Ela pode chamar index, sobre nós, fale conosco e faq.

## FAQ



- ☐ O objetivo dessa página é responder as perguntas frequentemente feitas em relação ao sistema.
- ☐ Ela pode ser chamada por todas as páginas do site.
- ☐ Todos os tipos de usuários podem acessar estando cadastrados ou não.
- ☐ Ela pode chamar index, sobre nós, fale conosco e faq.

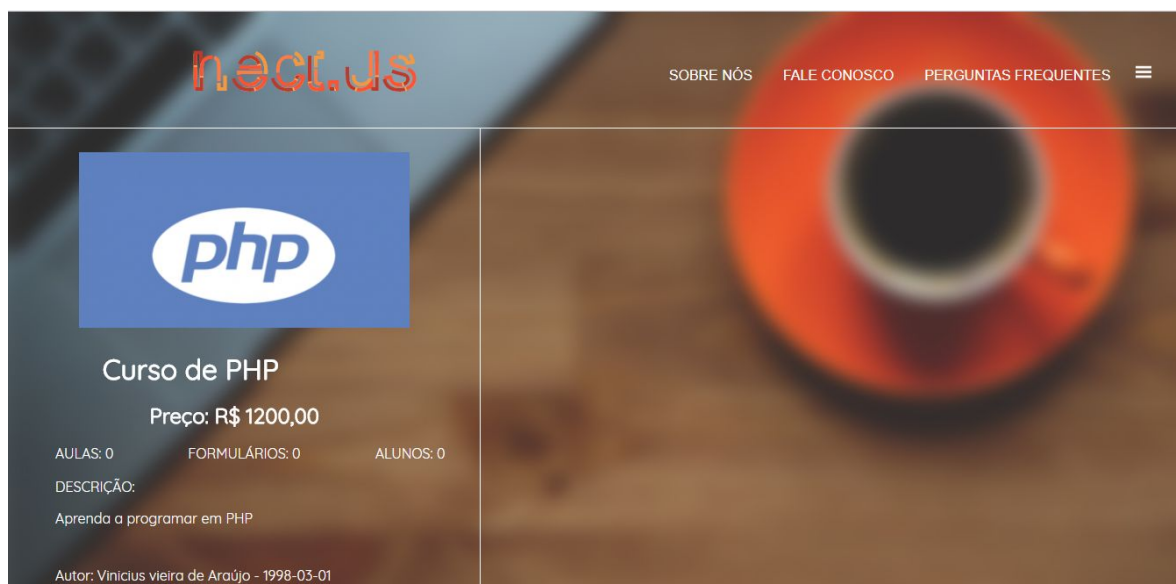
## Catálogo de cursos



- ☐ Essa página mostra todos os cursos disponíveis na plataforma **nect.us**.

- ☐ Ela pode ser chamada pela index ou logado aluno.
- ☐ Todos os tipos de usuários podem acessar estando cadastrados ou não.
- ☐ Ela pode chamar index, sobre nós, fale conosco e faq.

### Página do curso



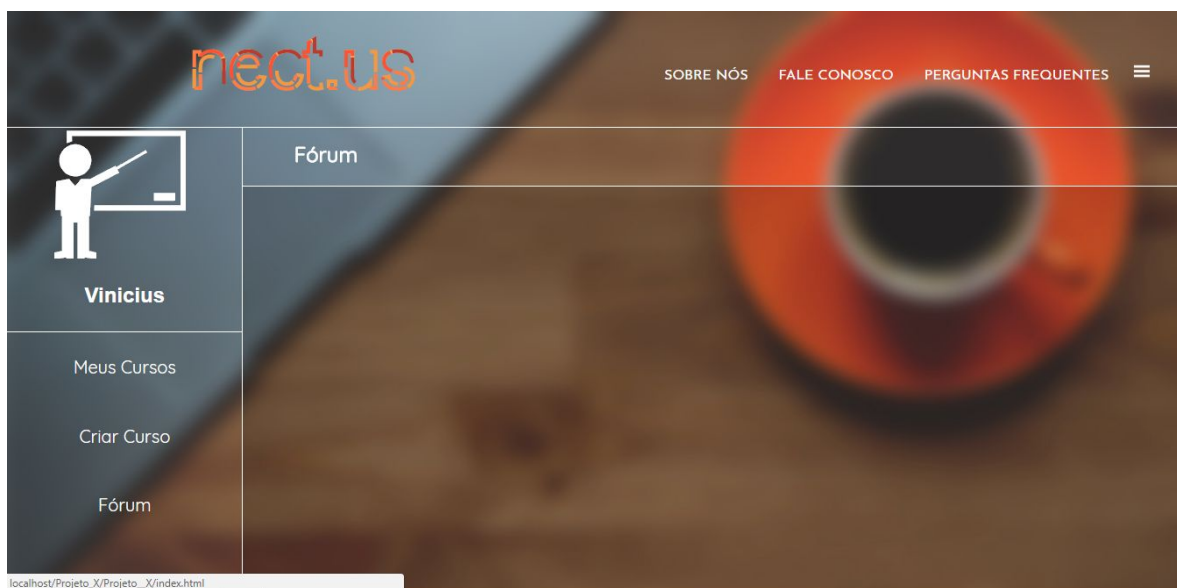
- ☐ Essa página mostra todos os dados referentes ao curso.
- ☐ Ela pode ser chamada pela página catálogo ou pela Área do Aluno.
- ☐ Todos os tipos de usuários podem acessar estando cadastrados ou não.
- ☐ Ela pode chamar index, sobre nós, fale conosco, faq e vídeo.

### Página Vídeo



- ❑ Essa página é onde os alunos e professores podem ver a aula.
- ❑ Pode ser acessada através das páginas curso ou playlist.
- ❑ Apenas professores e alunos logados podem acessar essa página.
- ❑ Ela pode chamar index, sobre nós, fale conosco e faq.

### Área do Professor



- ❑ É a área de gerenciamento do professor, onde ele pode criar cursos e editá-los e responder os alunos.
- ❑ Pode ser acessada através da página login, da página de cadastro se não estiver logado, e através de todas as páginas caso o professor esteja logado.
- ❑ Apenas o professor pode acessar essa página.
- ❑ Essa página pode chamar as páginas playlist, index, sobre nós, fale conosco e faq.

## Playlist

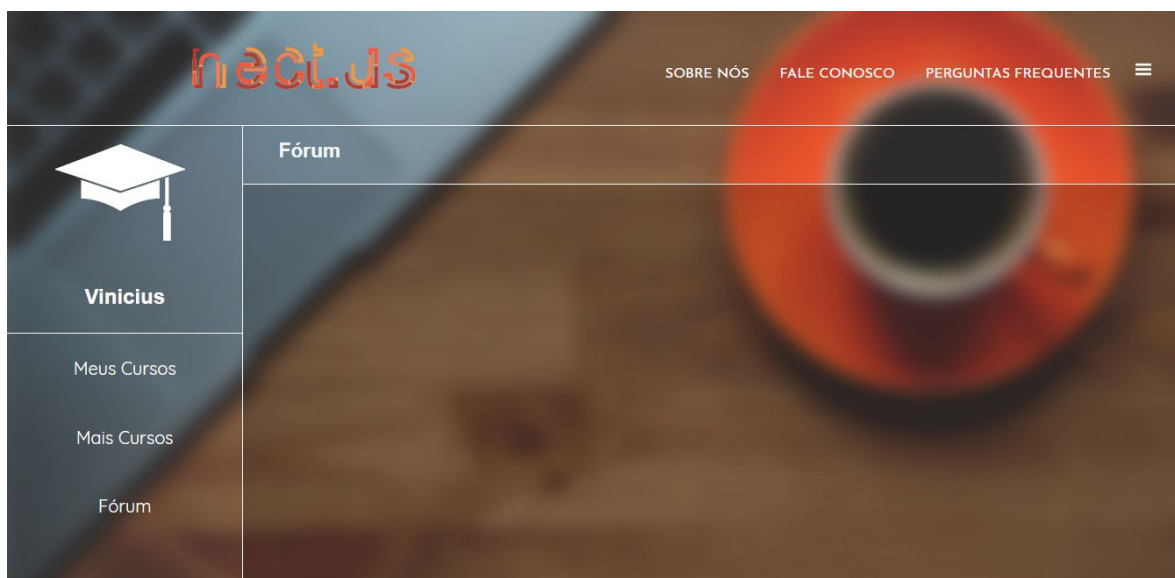
The screenshot shows the 'Curso de PHP' page on the nect.us website. The sidebar on the left displays course statistics: AULAS: 1, FORMULÁRIOS: 0, ALUNOS: 0, and a description 'Aprenda a programar em PHP'. The main content area is titled 'Curso de PHP' and includes a 'Salvar tudo' button. Below the title, there are input fields for 'Thumb:' (with the value 'https://www.mxcursos.cor') and 'Preço:' (with the value '1200'). A section titled 'Aulas:' contains a table for adding new lessons with columns for 'Nome', 'Link do vídeo', and an 'Adicionar' button. Below this table, the text 'Curso de PHP - Aula 1' is visible.

- ☐ É a área de configuração do curso, onde o professor pode adicionar aulas ou formulários além de mudar a *thumb*<sup>9</sup> do curso.
- ☐ Pode ser acessada através da Área do Professor .
- ☐ Apenas o professor tem acesso a essa página.
- ☐ Ela pode chamar as páginas video, Área do Professor, index, sobre nós, fale conosco e faq.
- ☐ Para salvar as alterações, os campos descrição, thumb e preço devem estar preenchidos.
- ☐ Para adicionar uma aula nova os campos de nome e link devem ser preenchidos.

<sup>9</sup> Imagem em miniatura, a fim de informar ao usuário visualmente sobre o conteúdo do curso.



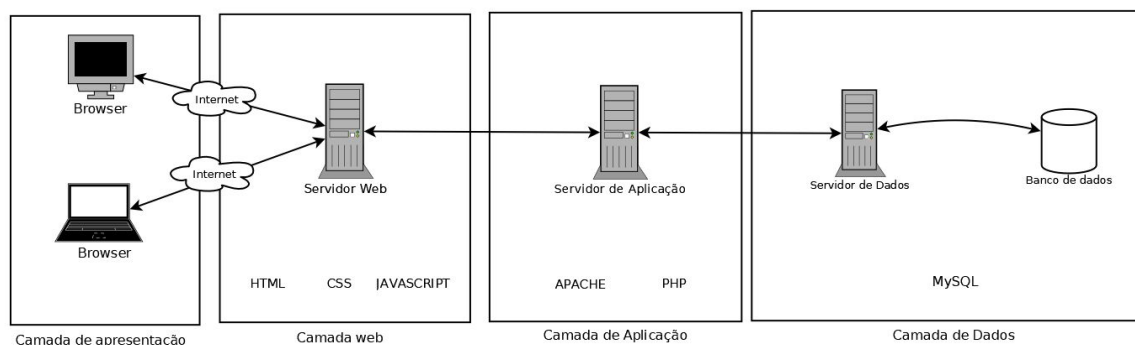
## Área do Aluno



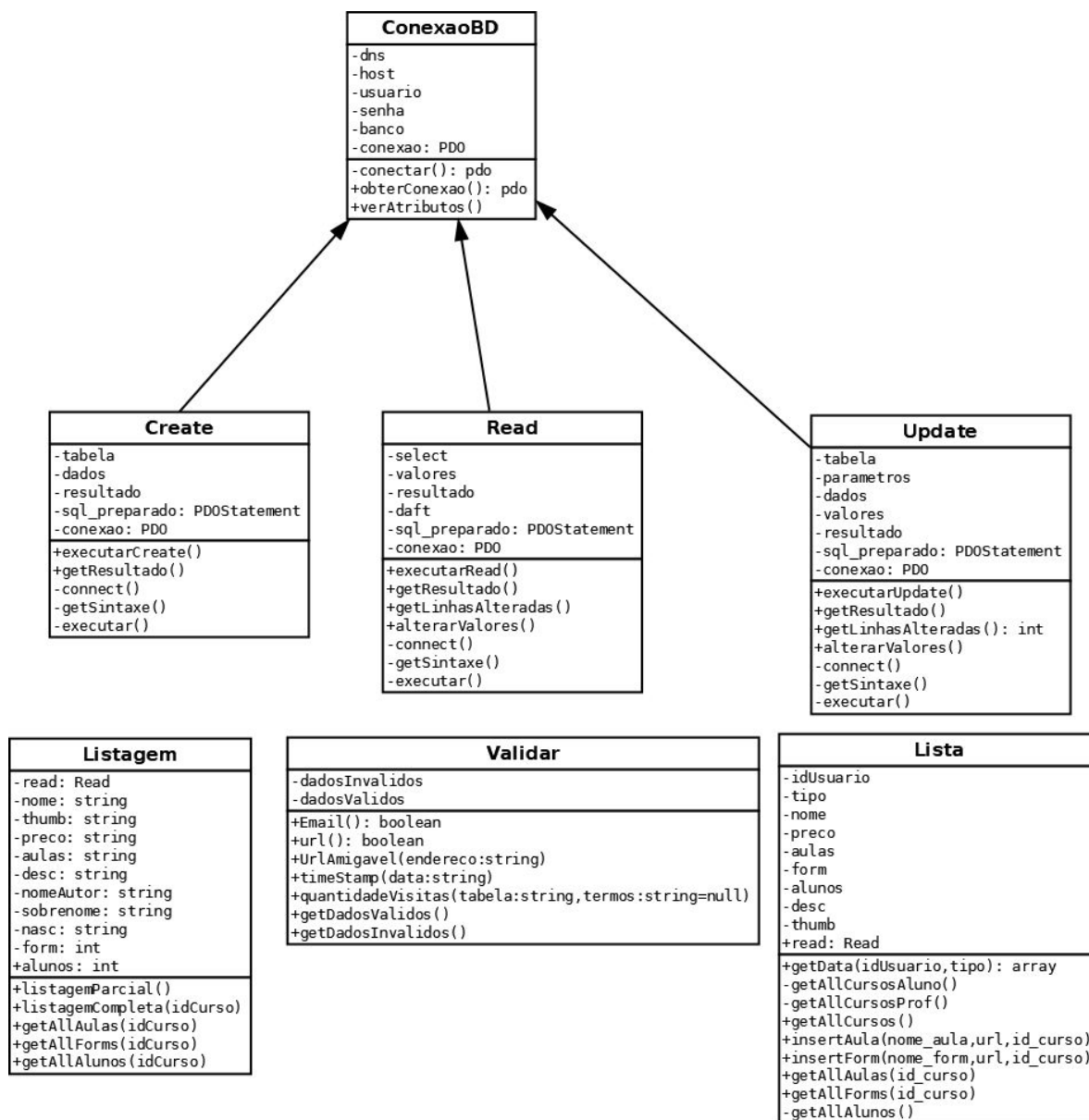
- ❑ É a área do aluno onde ele pode ter acesso aos cursos adquiridos, fórum.
- ❑ Pode ser acessada através da página login, se caso não logado, e por qualquer página se logado.
- ❑ Apenas o aluno tem acesso a essa página.
- ❑ Ela pode chamar as páginas: catalogo, curso, index, sobre nós, fale conosco e faq.

## 6. Análise e Design

### 6.1. Arquitetura do sistema



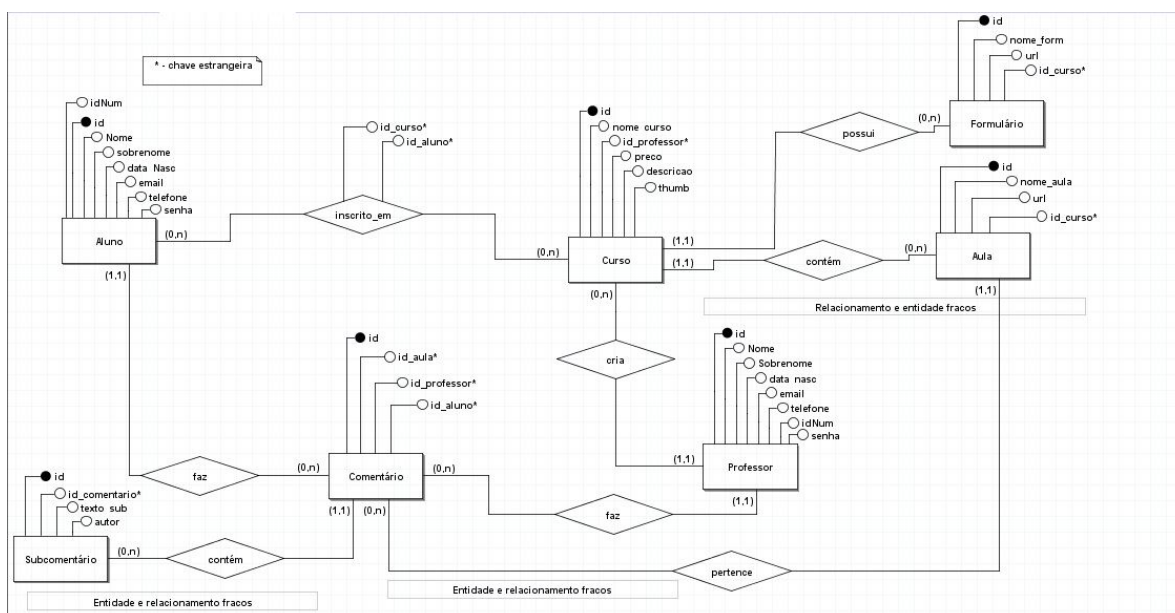
## 6.2. Diagrama de classes



## 6.3. Modelo de dados

### 6.3.1. Modelo lógico da base de dados





### 6.3.2. Criação física do modelo de dados

```
create table curso(
  id int auto_increment unique,
  nome_curso varchar(40) not null,
  preco double not null,
  descricao varchar(140) not null,
  id_professor int not null,
  thumb varchar(255) default
  'https://www.cunninghamlegal.com/wp-content/uploads/2015/10/i
  Stock_000047986424_Medium_271x181.jpg',
  primary key(id),
  foreign key(id_professor) references professor(idNum)
);
```

```
create table aula(
  id int auto_increment unique,
  nome_aula varchar(100) not null,
  url varchar(255) not null,
  id_curso int not null,
  primary key(id),
  foreign key(id_curso) references curso(id));
```

```
create table inscrito_em(
  id_aluno int not null,
  id_curso int not null,
  foreign key(id_aluno) references aluno(idNum),
  foreign key(id_curso) references curso(id));
```

```
create table formulario(  
  id int not null unique auto_increment,  
  nome_form varchar(100) not null,  
  url varchar(255) not null,  
  id_curso int not null,  
  primary key(id),  
  foreign key(id_curso) references curso(id)  
);  
  
create table comentario(  
  id int not null unique auto_increment,  
  texto text not null,  
  id_aula int not null,  
  id_aluno int not null,  
  id_professor int not null,  
  primary key(id),  
  foreign key (id_aula) references aula(id),  
  foreign key (id_aluno) references aluno(idNum),  
  foreign key (id_professor) references professor(idNum)  
);  
  
create table sub_comentario(  
  id int not null unique auto_increment,  
  id_comentario int not null,  
  texto_sub text not null,  
  autor text not null,  
  primary key(id),  
  foreign key(id_comentario) references comentario(id)  
);
```

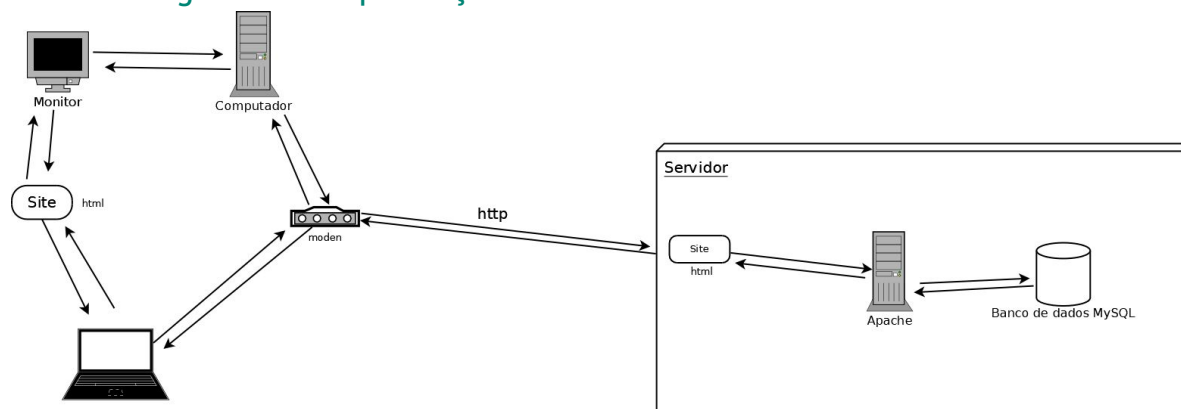
## 6.4. Ambiente de desenvolvimento

No desenvolvimento do sistema **nect.us** foram utilizados:

- Softwares: Netbeans versão 8.2, Brackets versão 1.11, Wamp versão 3.0.6, Xampp 3.2.2, MySQL Workbench versão 6.3.9, Git versão 2.15.0, Github.
- Linguagens: PHP 5.6.25, Javascript 3, HTML 5, CSS 3, MySQL 5.7.14.
- Hardware: 2 notebooks 2017.

## 7. Implantação

### 7.1. Diagrama de implantação



### 7.2. Manual de implantação

Os artefatos de instalação serão necessários se os programas de instalação forem usados para configurar o sistema no ambiente de implantação. Se o software for implantado somente uma vez (que é o que acontece com vários sistemas criados por uma empresa para uso interno em um servidor corporativo), os artefatos de instalação poderão ser omitidos.

## 8. Conclusões e considerações finais

O sistema virtual de aprendizagem **nect.us** é efetivo para sua finalidade, que é ter a possibilidade de criar cursos online, onde além do material das aulas ser disponibilizado integralmente, o aluno tem a possibilidade de ter uma interação com o seu professor, o que torna o ensino mais efetivo. O software ainda se limita a utilização de outras plataformas na ajuda do seu funcionamento, como o YouTube e o Google Forms, porém, tem-se a visão de melhorar a plataforma para se tornar independente e mais robusta com a criação de ferramentas, como aulas ao vivo validação de compra de cursos e serviços de atendimento online.

## 9. Glossário

**Back-end** - Termo que se refere ao desenvolvimento da parte funcional da aplicação, ou seja, toda a infraestrutura da aplicação.

**CSS3** - Linguagem de estilização, ele define como a estrutura do site será exibida.

**Front-end** - Termo que se refere ao desenvolvimento de interfaces, da parte visual, ou seja, ligação direta com o usuário.

**HTML5** - Linguagem de marcação, serve de estrutura para todos os sites que existem na internet.

**Javascript3** - Linguagem de programação interpretada. É executada no lado do cliente, ou seja, no navegador.

**Logado** - Que efetuou o login.

**Orientação à Objetos** - É um modelo de análise, projeto e programação de sistemas de software baseado na composição e interação entre diversas unidades de software chamadas de objetos.

**PHP** - Linguagem de programação que é executada no lado do servidor, é bastante usada em aplicações web.

**Thumb** - Imagem em miniatura, a fim de informar ao usuário visualmente sobre o conteúdo do curso.