



Projeto LMS

2º Semestre ADS

Gustavo Ferreira
gustavo.ferreira@faculdadeimpacta.com.br

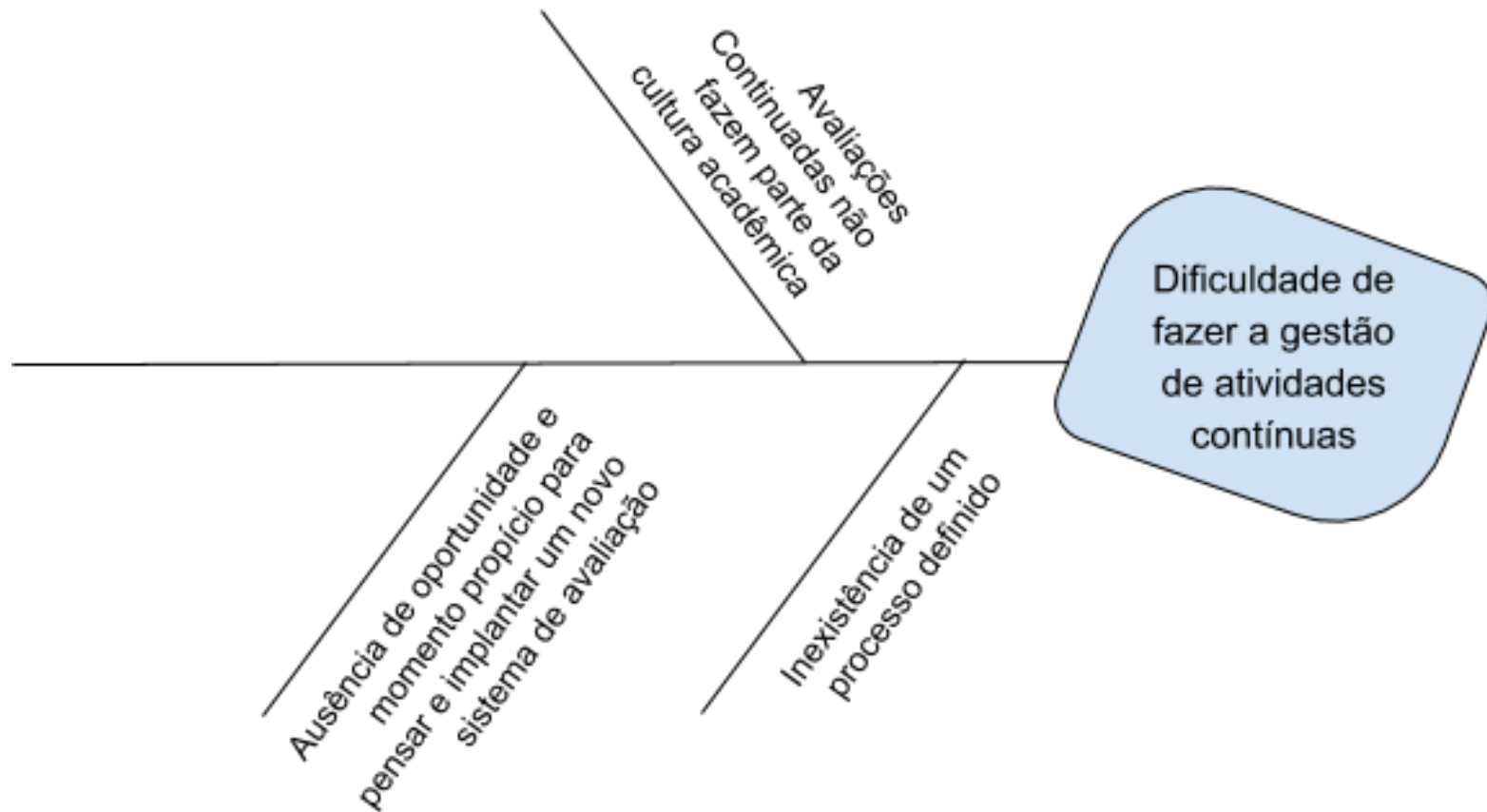
Escopo

Fundada em 2003, a Faculdade Impacta Tecnologia iniciou suas atividades oferecendo cursos voltados a área de Tecnologia da Informação.

O LMS (Learning Management System) atual não permite que os professores criem ‘n’ atividades, apliquem e corrijam essas atividades de maneira online e muito menos lançar e exibir as notas dessas atividades em forma de boletim. Tal limitação restringe a dinâmica das avaliações e limita o acompanhamento das aprendizagens tanto pelo professor quanto pelo aluno.

Com o objetivo de auxiliar os professores no controle dessas Atividades Contínuas, um grupo de professores resolveram criar um projeto temático denominado: Sistema LMS-Advance: “A sua Evolução Depende de Nós”

Problematização - Causas Raízes



Benefícios

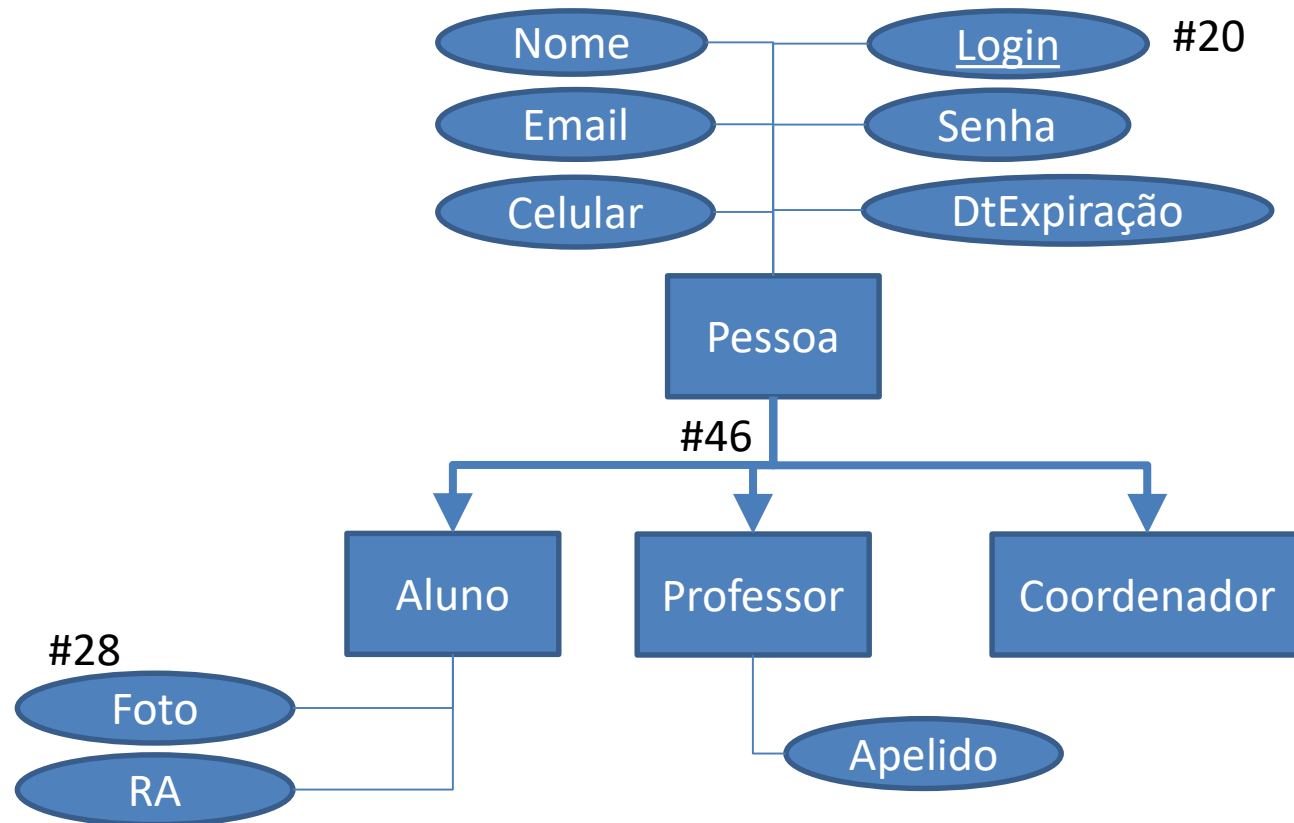
- **Os benefícios** deste novo Sistema LMS, LMS-Advance, são:
- Viabilizar a implantação do novo Sistema de Avaliação que incorpora as avaliações contínuas em todas as disciplinas de todos os cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade Impacta Tecnologia.
- Elevação do grau de satisfação do aluno com a sua própria aprendizagem.
- Redução do número de trancamentos e cancelamentos de matrículas.
- Elevação do protagonismo estudantil.
- Facilidade para o professor criar, acompanhar e avaliar atividades contínuas.
- Melhorar a transparência das avaliações pelos alunos.

Principais Funcionalidades

- Cadastro de Alunos e professores
- Matrícula/Inscrição em curso
- Lançamento de notas
- Fechamento de notas
- Entrega de atividades
- Disponibilização de material - Vídeos e Pdf
- Correção de atividades
- Login

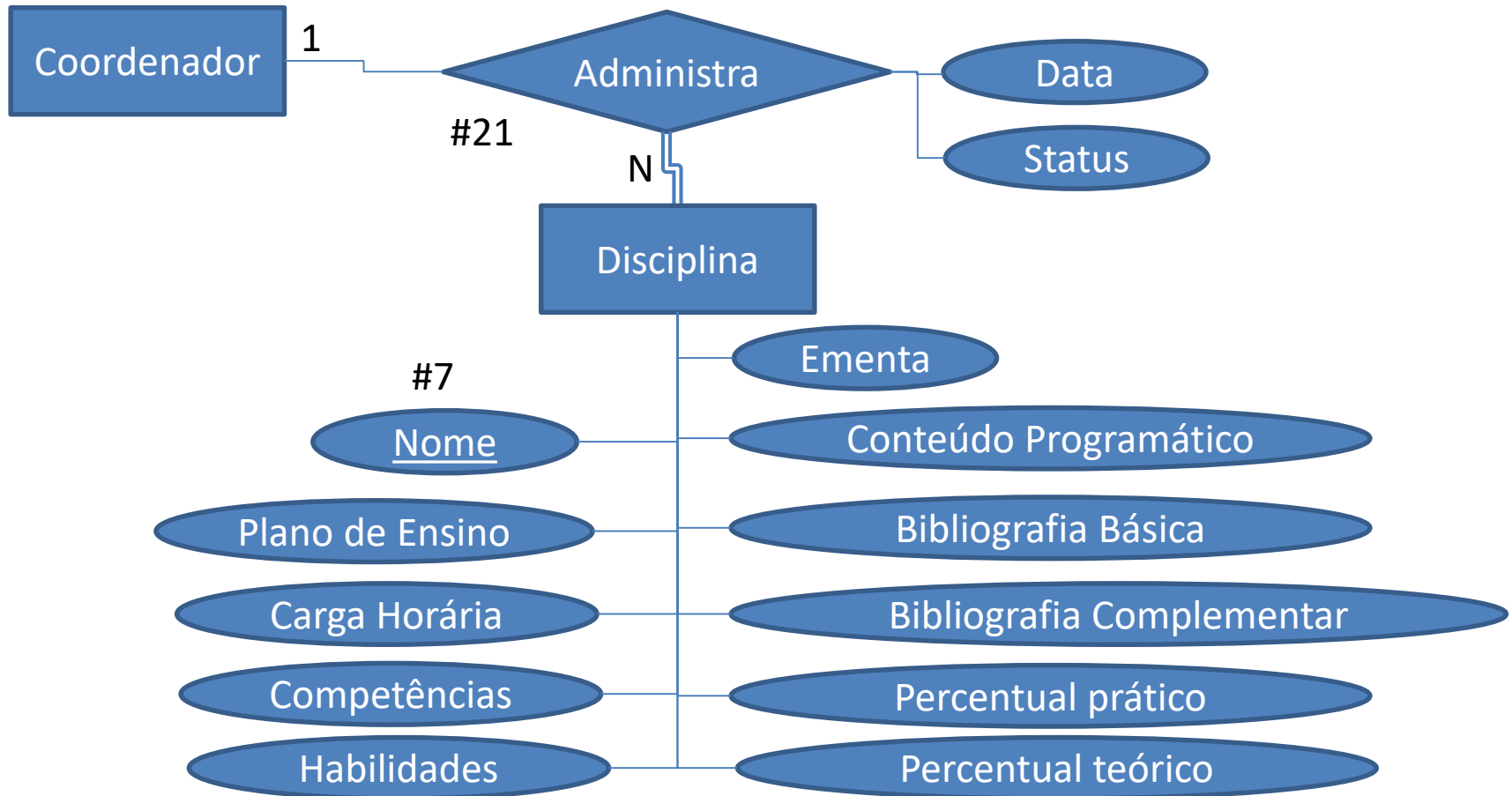
Modelagem

Controle de acesso



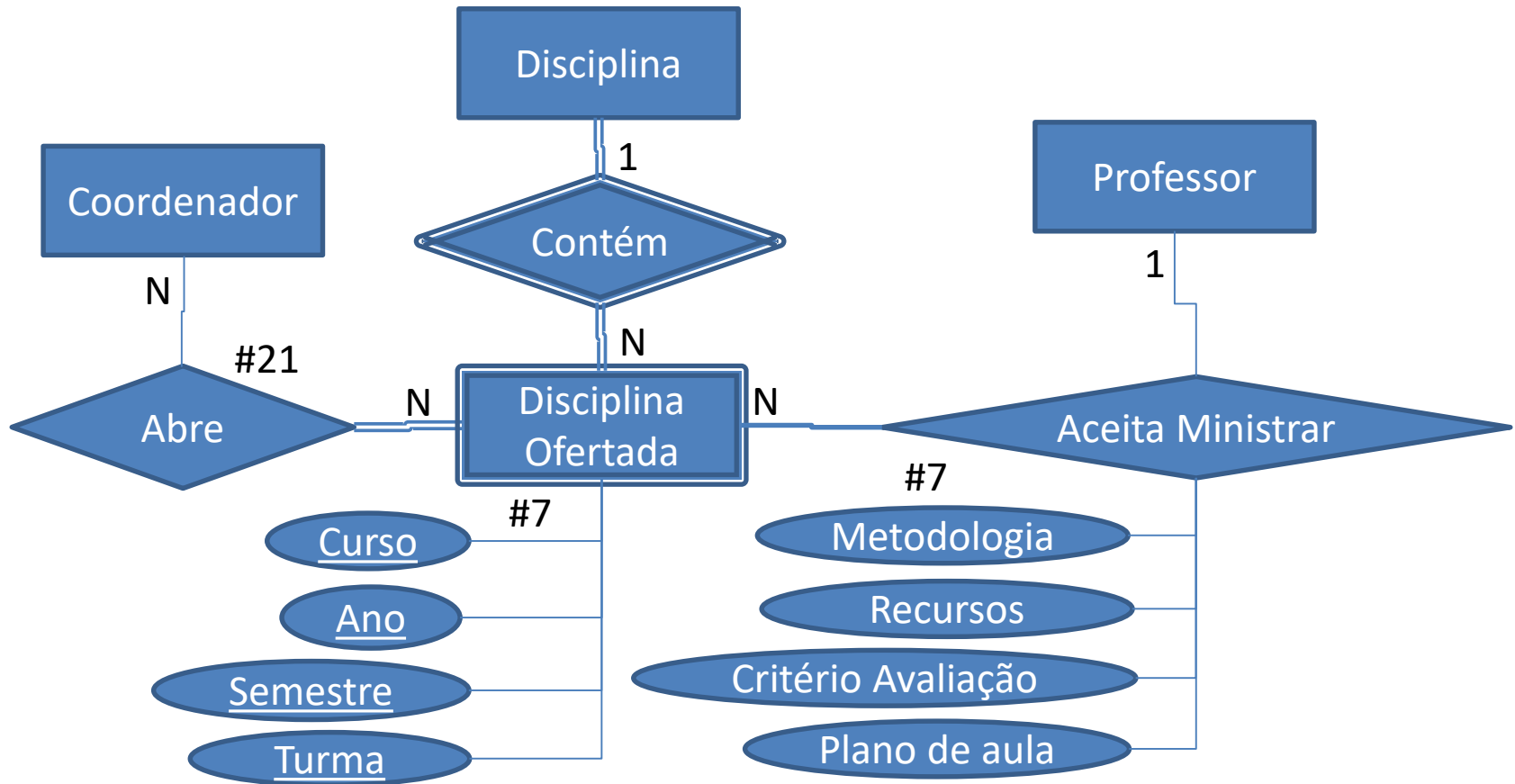
Modelagem

Disciplina (plano de ensino)



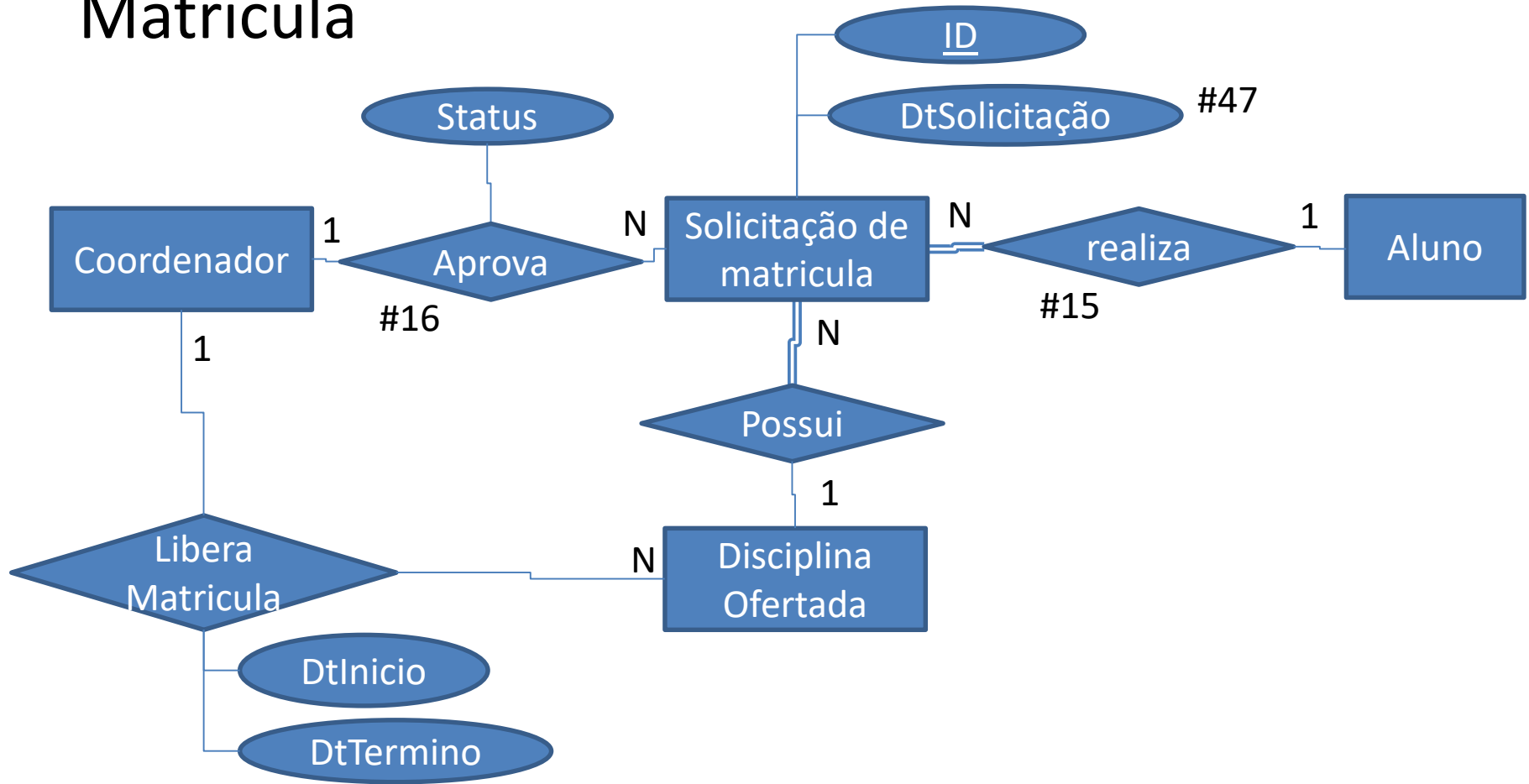
Modelagem

Disciplina ofertada



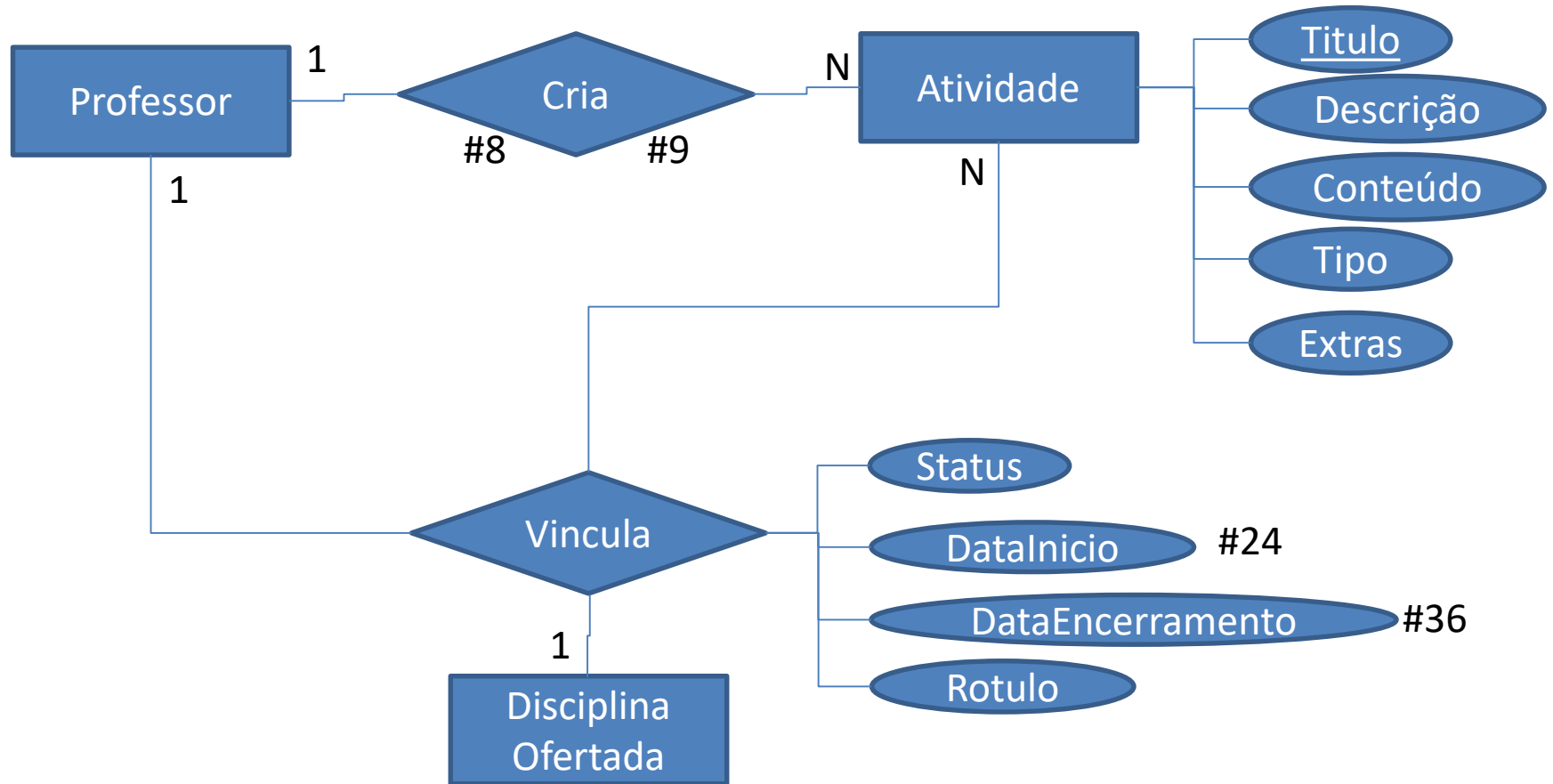
Modelagem

Matricula



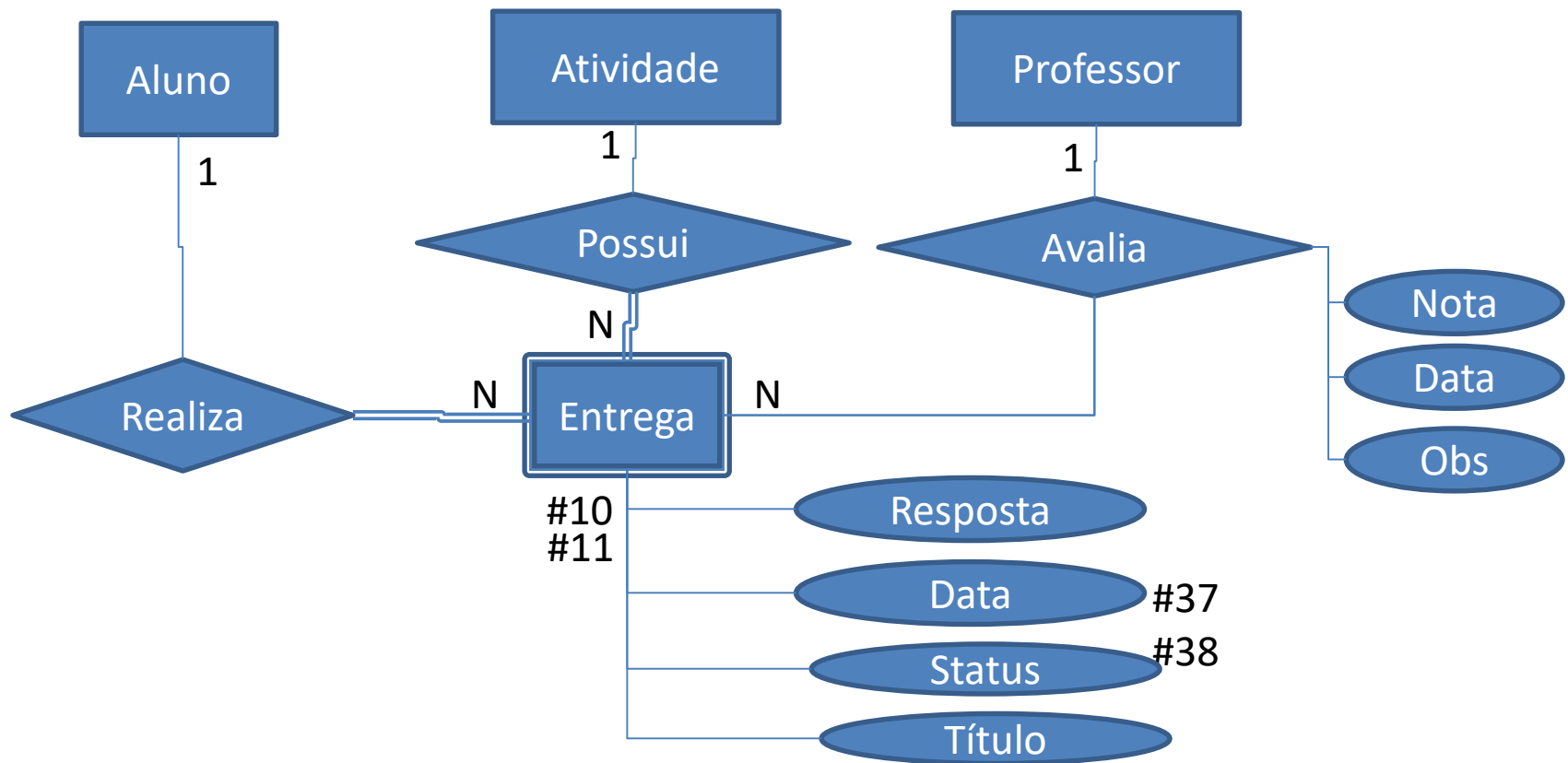
Modelagem

Atividades por disciplina ofertada



Modelagem

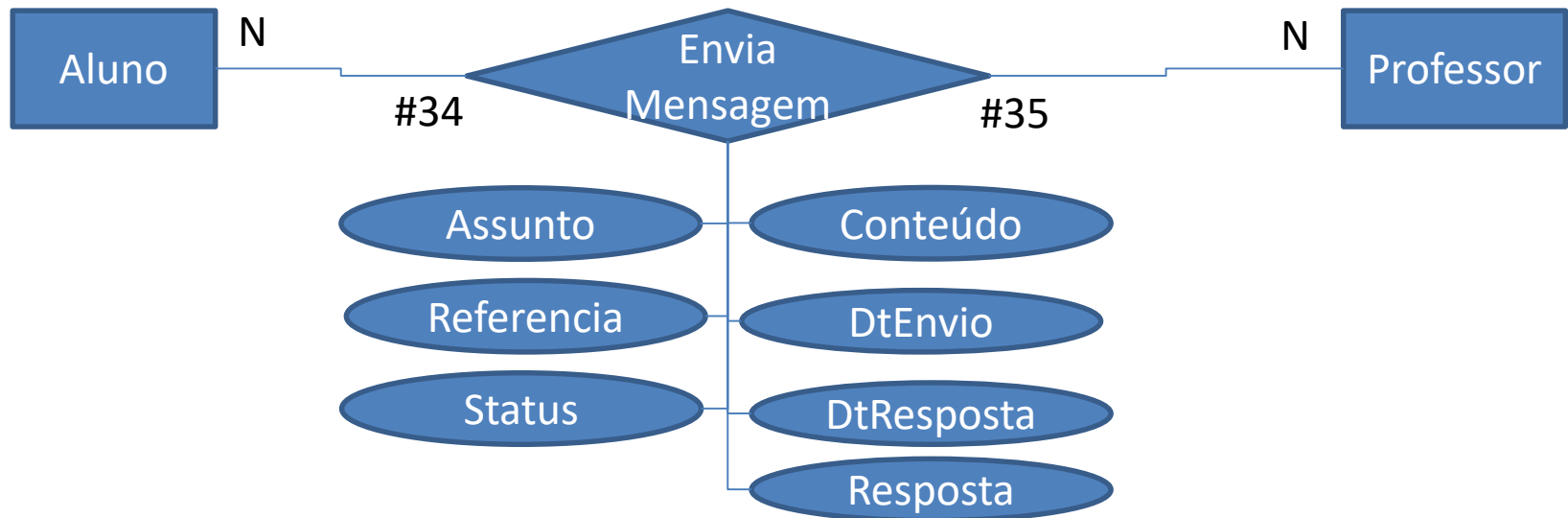
Entrega de atividades por disciplina ofertada



Banco de Dados

Modelagem

Quadro de mensagens



Adaptação ao DJANGO

Apesar de facilitar e agilizar as tarefas do desenvolvedor, o framework DJANGO impõe algumas restrições ao modelo de banco de dados, são elas:

- Toda tabela (seja proveniente de entidade, relacionamento, atributo multivalorado, etc) exige uma chave primária chamada ID que não aceita nulos e é auto_incremental
- Toda chave substituída por um ID, deve receber uma regra de unicidade para garantir a prevalência da regra.
- Todo relacionamento, que contenha atributos, deve ter estes atributos migrados para uma das entidades associadas ou deverá ser mapeado como uma tabela em separado.
- Não são permitidas chaves primárias compostas (ver regra #1)
- Toda Chave estrangeira, portanto, apontará para um ID da respectiva tabela referenciada

Banco de Dados

Modelo Lógico Relacional (com extras)

Usuario	
ID	(PK)
Login	(UQ)
Senha	
DtExpiracao	(DF)

Coordenador	
ID	(PK)
Id_usuario	(FK)
Nome	
Email	(UQ)
Celular	(UQ)

Aluno	
ID	(PK)
Id_usuario	(FK)
Nome	
Email	(UQ)
Celular	(UQ)
RA	
*Foto	

Professor	
ID	(PK)
Id_usuario	(FK)
Email	(UQ)
Celular	(UQ)
Apelido	

- Foram escolhidas 3 tabelas independentes, porém os papéis são exclusivos
- Haverá uma tabela de usuário
- Campos únicos : Login, Email e Celular (não um campo único composto de 3 colunas, mas sim, 3 individuais)
- Foto será texto, armazenará o link (URL) da foto.
- DtExpiracao terá valor padrão 01/01/1900 forçando todo usuário cadastrado a trocar a senha no próximo login caso um valor futuro não seja fornecido.
- Colunas com * são opcionais no cadastro e podem ser preenchidas depois.

Modelo Lógico Relacional (com extras)

Disciplina	
ID	(PK)
Nome	(UQ)
Data	(DF)
Status	(CK)(DF)
PlanoDeEnsino	
CargaHoraria	(CK)
Competencias	
Habilidades	
Ementa	
ConteudoProgramatico	
BibliografiaBasica	
BibliografiaComplementar	
PercentualPratico	(CK)
PercentualTeorico	(CK)
IdCoordenador	(FK)

- Toda FK terá o nome ID + <tabela de destino>, ou seja: IDCoordenador é FK relacionado à tabela Colaborador, coluna ID.
- CargaHoraria (valores possíveis: 40, 80)
- PercentualPratico e PercentualTeorico (valores possíveis (00 – 100)
- Status (valores possíveis: 'Aberta' e 'Fechada')
- Campos únicos: Nome
- Status por padrão será 'Aberta'
- Data registra qualquer alteração de status da disciplina pelo Coordenador. Por padrão ela tem valor GETDATE() → data/hora atual
- Colunas com * são opcionais no cadastro

Banco de Dados

Modelo Lógico Relacional (com extras)

DisciplinaOfertada	
ID	(PK)
IdCoordenador	(FK)
*DtInicioMatricula ²	
*DtFimMatricula ²	
IdDisciplina	(FK) ¹
IdCurso	(FK) ¹
Ano	(CK) ¹
Semestre	(CK) ¹
Turma	(CK) ¹
*IdProfessor	(FK)
*Metodologia	
*Recursos	
*CriterioAvaliacao	
*PlanoDeAulas	

Curso	
ID	(PK)
Nome	(UQ)

- Curso foi adicionado para facilitar a organização dos dados. (PK → FK)
- Colunas com * são opcionais no cadastro, ou seja, o coordenador pode ofertar uma disciplina sem professor, mas quando este assumi-la, as colunas IdProfessor, Metodologia, Recursos, CriterioAvaliacao e PlanoDeAulas devem ser preenchidas.
- Ano (valores possíveis : 1900 – 2100)
- Semestre (valores possíveis: 1 – 2)
- Turma(valores possíveis: A-Z) para diferenciar disciplinaOfertada ADS 2018 1ºsem turma A de B.
- Nome do curso deve ser único.
- ¹Não posso ofertar a mesma disciplina, no mesmo curso + ano + semestre + turma.
- ²Coordenador pode à qualquer momento liberar a matricula de uma disciplina ofertada, oferecendo as datas de inicio e fim das mesmas.

Modelo Lógico Relacional (com extras)

SolicitacaoMatricula	
ID	(PK)
IdAluno ¹	(FK)
IdDisciplinaOfertada ¹	(FK)
DtSolicitacao	(DF)
*IdCoordenador	(FK)
*Status	(DF)(CK)

- DtSolicitacao por padrão sempre receberá a data/hora atual do sistema
- IdCoordenador não é obrigatório de ser preenchido no momento da solicitação de matricula, porém, quando o coordenador aprová-la (ie:alterar o status da mesma), seu ID deve ser preenchido.
- Status (valores possíveis: 'Solicitada', 'Aprovada', 'Rejeitada', 'Cancelada'); Eventualmente o professor daquela disciplina pode alterar o status para Cancelada.
- Status terá valor padrão 'Solicitada'.

Modelo Lógico Relacional (com extras)

Atividade	
ID	(PK)
Titulo	(UQ)
*Descricao	
Conteudo	
Tipo	(CK)
*Extras	
IdProfessor	(FK)

AtividadeVinculada	
ID	(PK)
IdAtividade ¹	(FK)
IdProfessor	(FK)
IdDisciplinaOfertada ¹	(FK)
Rotulo ¹	
Status	
DtInicioRespostas	
DtFimRespostas	

- Conteúdo é um campo aberto para o que o professor quiser colocar, seja um questionário, um link para um teste, etc.
- Título da atividade deve ser único.
- Tipo (valores possíveis: 'Resposta Aberta', 'Teste')
- Extras é reservado para um link de material extra.
- Uma atividade precisa ser vinculada por um professor à uma disciplinaOfertada, neste momento é definido uma data de inicio e fim das respostas e um status.
- Rotulo + IdAtividade + IdDisciplinaCadastrada serão únicos. Rótulo = 'AC1', 'AC2, etc...
- Status (valores possíveis:
 - 'Disponibilizada' → atividade vinculada, mas data de inicio ainda não chegou, não aceita respostas.
 - 'Aberta' → atividade pode receber respostas.
 - 'Fechada' → não aceita respostas, padrão para uma atividade que se encerrou normalmente.
 - 'Encerrada' → quando o professor decide fechá-la.
 - 'Prorrogada' → quando a data de encerramento é adiada e a atividade volta a aceitar respostas.

Modelo Lógico Relacional (com extras)

Entrega	
ID	(PK)
IdAluno ¹	(FK)
IdAtividadeVinculada ¹	(FK)
Titulo	
Resposta	
DtEntrega	(DF)
Status	(DF)(CK)
*IdProfessor	(FK)
*Nota	(CK)
*DtAvaliacao	
*Obs	

- Ao realizar uma entrega, devo informar o aluno e qual atividade vinculada (por referência indireta sei qual a atividade e a disciplina ofertada).
- Titulo é apenas uma descrição da entrega.
- Status (valores possíveis: 'Entregue', 'Corrigido')
- Por padrão o status da atividade é 'Entregue'
- Não preciso preencher os campos referentes à avaliação do professor, porém, quando este a realizar, devo preencher o IdProfessor, Nota, DtAvaliacao e [opcionalmente] o Obs; Além de alterar o status da Entrega para 'Corrigido'.
- DtEntrega terá por padrão a data/hora atual do sistema
- Nota (valores possíveis 0.00 – 10.00, ou seja, aceito até 2 casas decimais).
- Resposta pode ser um texto com o conteúdo sugerido ou um link (git, trello, url do projeto).
- ¹Mesmo aluno não pode responder a mesma atividade vinculada mais de uma vez.

Banco de Dados

Modelo Lógico Relacional (com extras)

Mensagem	
ID	(PK)
IdAluno	(FK)
IdProfessor	(FK)
Assunto	
Referência	
Conteúdo	
Status	(DF)(CK)
DtEnvio	(DF)
*DtResposta	
*Resposta	

- Uma Mensagem pode ser enviada por qualquer aluno à qualquer professor, ou, de qualquer professor para qualquer aluno.
- Referência deve ser preenchida com: O nome da disciplina (se for uma msg genérica da disciplina), o nome da atividade (para msgs de uma atividade), o Título (para msgs de uma resposta)
- Status (valores Permitidos: 'Enviado', 'Lido', 'Respondido').
- Quando o destinatário ler a mensagem ele deve alterar o status para 'Lido'; e quando ela for respondida, preencher a DtResposta e o campo resposta; além de alterar o status para 'Respondido'.

Banco de Dados

Entregas de BD – Atividade Contínua

- Modelo Físico (DDL)
 - Código de criação (create / alter)

Obrigado



Projeto LMS

2º Semestre ADS

Gustavo Ferreira
gustavo.ferreira@faculdadeimpacta.com.br