

FIAP GRADUAÇÃO



BUILDING RELATIONAL DATABASE

Prof. Diogo Alves

Apresentação:

Nome: Diogo Alves

Cargo: Professor

Área: BD – Modelagem, SQL, NoSQL

Afins: Big Data, BI, DW, Programação...

E-mail: profdiogo.alves@fiap.com.br

Analista de Sistemas Sênior – Atlantic Solutions

Assuntos – 1º Semestre

- Introdução e conceitos gerais de Banco de Dados
- Conceito e propriedades de Banco de Dados
- Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional (DBMS)
- **Modelagem Conceitual de dados**
- **Modelagem Lógica de dados**
- Modelagem Física de dados
- Modelo Entidade Relacionamento (MER)

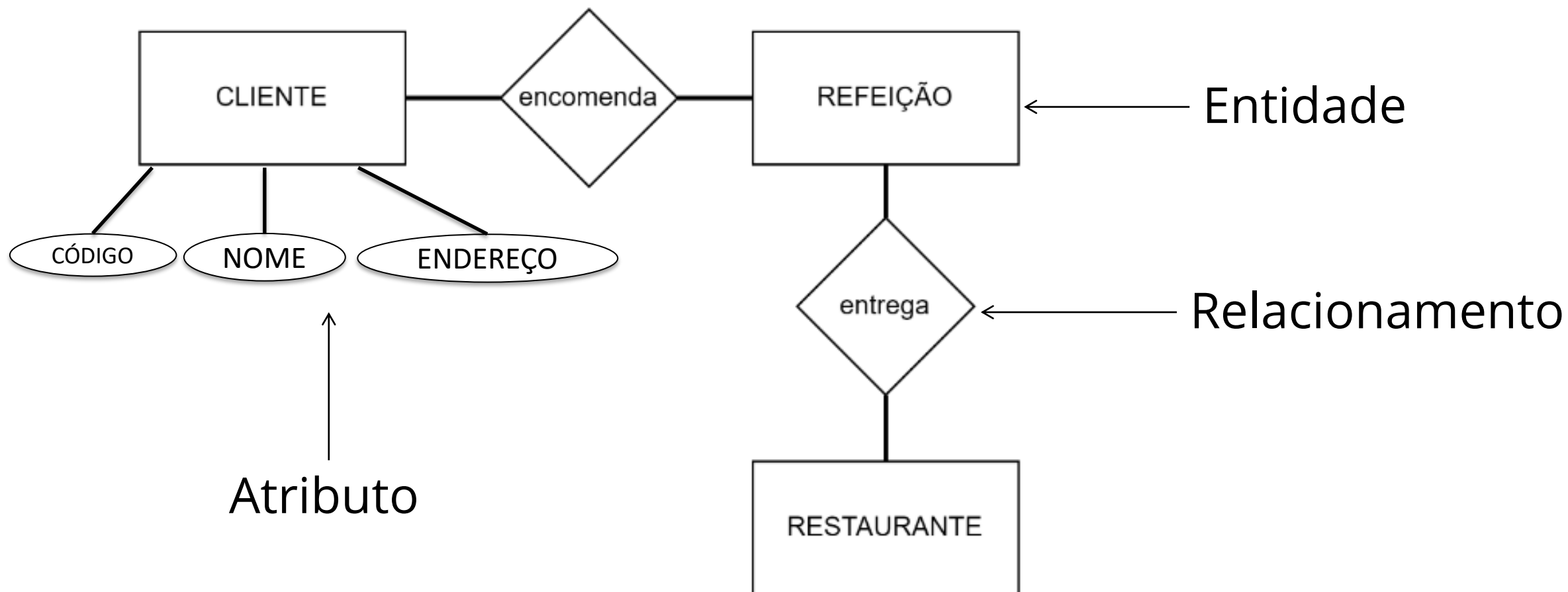
An abstract graphic featuring several overlapping, colorful cloud-like shapes in shades of blue, green, yellow, orange, and purple. Each cloud contains various white icons representing different concepts: a globe, a key, a flag, a shopping cart, a speech bubble, a camera, musical notes, a person with a headset, a lightbulb, a padlock, a heart, a calendar with the number 15, a magnifying glass, a film reel, a shield with a checkmark, a Wi-Fi symbol, a bar chart, a pie chart, a clock, a gear, a dollar sign, a euro sign, a plus-minus sign, a document, a network diagram, and a person icon. Arrows of various colors (blue, green, yellow, orange, purple) point in different directions, suggesting a flow or process. The word "REVISÃO" is written in large, white, bold, sans-serif capital letters across the center of the image.

REVISÃO

Modelo de Entidade-Relacionamento (MER)

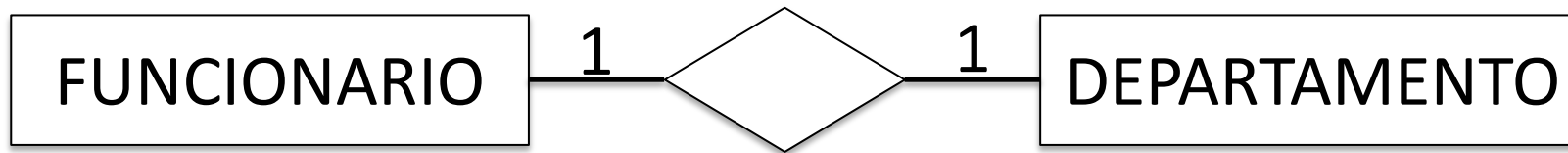
Um modelo E-R é uma maneira sistemática de descrever e definir um processo de negócio. O processo é modelado como componentes (entidades) que são ligadas umas as outras por relacionamentos que expressam as dependências e exigências entre elas, Entidades podem ter várias propriedades (atributos) que os caracterizam.

Os principais conceitos do modelo ER



RELACIONAMENTO UM-PARA-UM

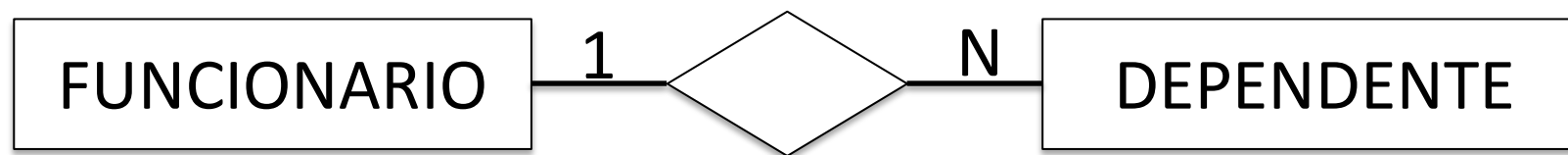
O relacionamento um-para-um é usado quando uma entidade A se relaciona com apenas uma entidade B e vice-versa.



- um-para-um
- um-para-muitos
- muitos-para-muitos

RELACIONAMENTO UM-PARA-MUITOS

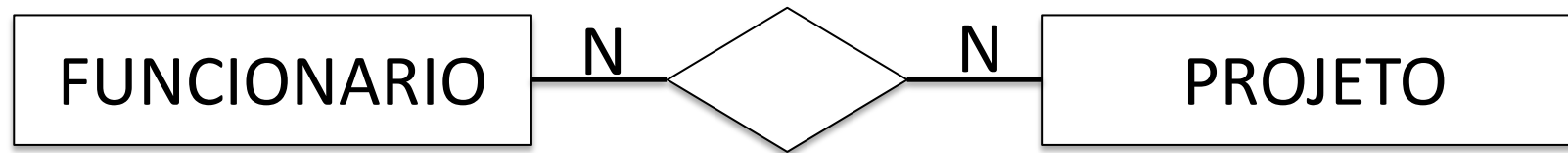
O relacionamento um-para-muitos é usado quando uma entidade A pode se relacionar com uma ou mais entidades B



- um-para-um
- um-para-muitos
- muitos-para-muitos

RELACIONAMENTO MUITOS-PARA-MUITOS

O relacionamento muitos-para-muitos é usado quando várias entidades A se relacionam com várias entidades B.



- um-para-um
- um-para-muitos
- muitos-para-muitos



CARDINALIDADE

Cardinalidade

A cardinalidade é um conceito que ajuda a definir a quantidade de ocorrências em um relacionamento. Para descobrir a cardinalidade, precisamos fazer algumas perguntas sobre o relacionamento nas duas direções.

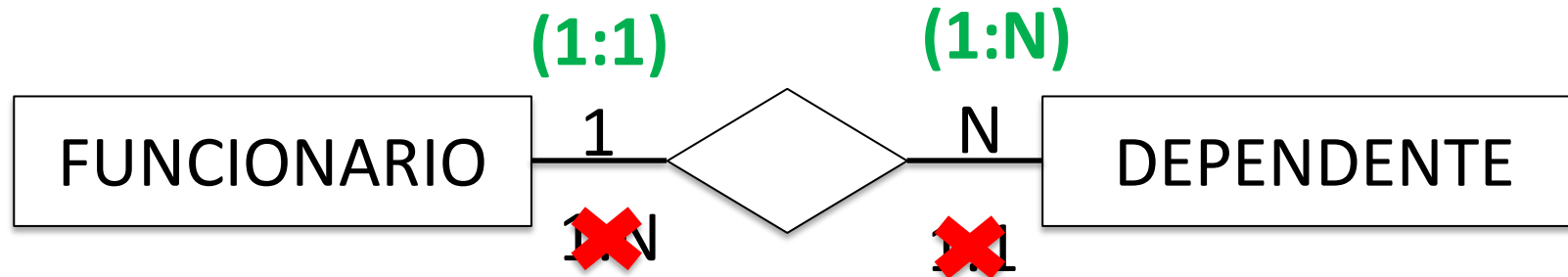
RELACIONAMENTO UM-PARA-MUITOS

P: Um funcionário possui quantos dependentes?

R: No mínimo 1 e no máximo N.

P: Um dependente está vinculado com quantos funcionários?

R: No mínimo 1 e no máximo 1.

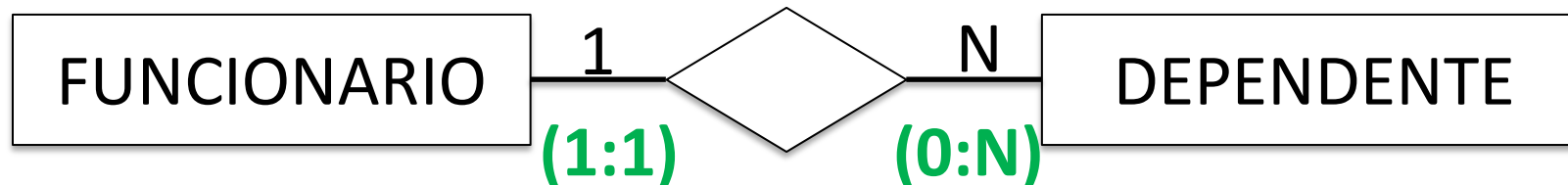


- um-para-um
- um-para-muitos**
- muitos-para-muitos

Cardinalidade associação obrigatória ou opcional

A cardinalidade mínima 1 representa uma associação obrigatória. Por outro lado, a cardinalidade mínima 0 representa uma associação opcional.

Vamos corrigir a cardinalidade do relacionamento:



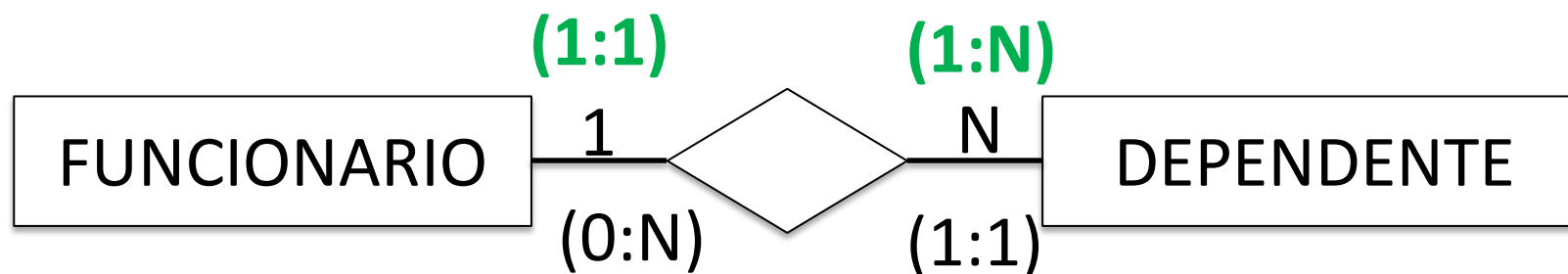
Associação Obrigatória ou Opcional

P: Um funcionário pode não ter dependentes? R: Sim

P: Um dependente pode não ter um funcionário? Não

P: Determinado funcionário pode possuir mais de um dependente? R: Sim

R: Pode existir dependente sem algum empregado associado? R: Não



- um-para-um
- um-para-muitos**
- muitos-para-muitos

ENTIDADE ASSOCIATIVA

Uma entidade associativa é uma entidade criada para representar um relacionamento muitos-para-muitos entre outras entidades.

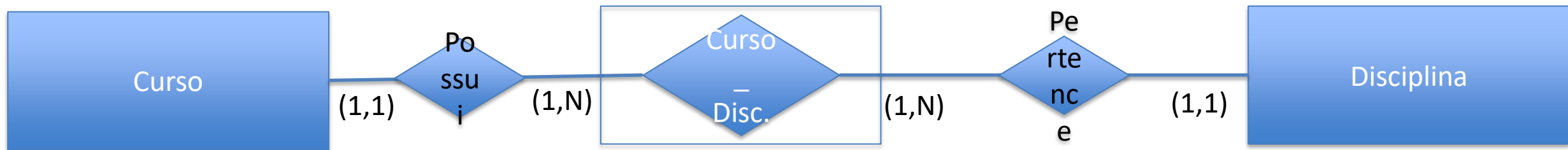
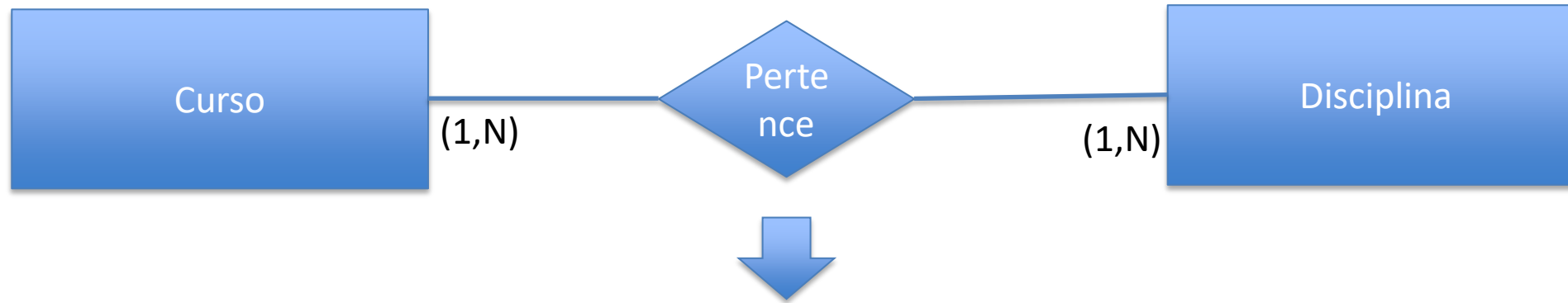
Em outras palavras, uma entidade associativa é uma entidade que conecta duas ou mais entidades em um relacionamento complexo. Ela é usada quando um relacionamento muitos-para-muitos não pode ser diretamente representado por um relacionamento binário entre as entidades.

ENTIDADE ASSOCIATIVA

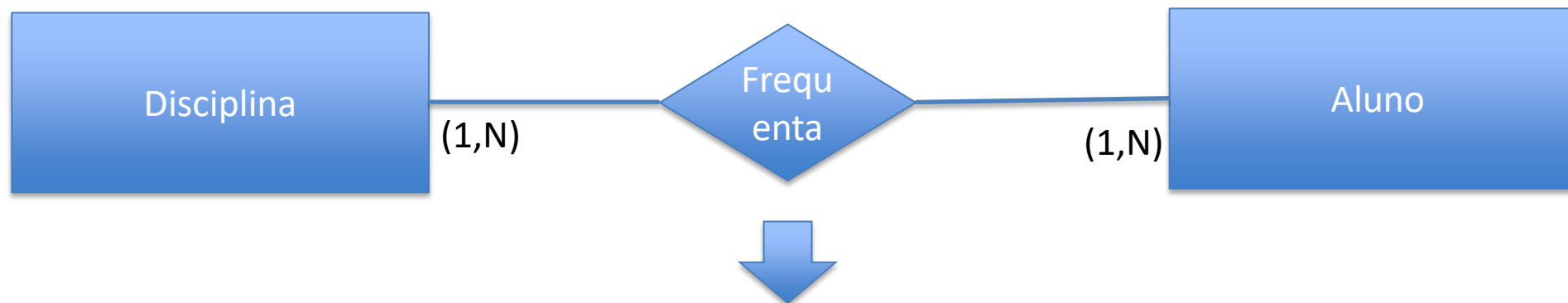
Por exemplo, se houver um relacionamento muitos-para-muitos entre alunos e disciplinas, uma entidade associativa pode ser criada para representar esse relacionamento. Essa entidade poderia ter atributos que descrevem o relacionamento, como a nota do aluno na disciplina ou o semestre em que ele a cursou.

A entidade associativa é representada em um diagrama ER como um retângulo com linhas conectando a ele, indicando as entidades envolvidas no relacionamento. Essa entidade pode ter seus próprios atributos, além de chaves primárias compostas pelas chaves primárias das entidades que se relacionam.

ENTIDADE ASSOCIATIVA



ENTIDADE ASSOCIATIVA



ORACLE BRMODELO



Projeto brModelo

- Pré-requisito: Java Runtime Environment (JRE)
- Site de download: <http://www.sis4.com/brModelo>
- Licença: GPL (General Public License)

Exercício 1

Criar uma Modelagem Lógica de dados com base no diagrama entidade/relacionamento (DER) de um plano de saúde no qual médicos atendem pacientes. Um paciente pode ter zero ou mais dependentes financeiros.

Exercício 2

Criar uma Modelagem Lógica de dados com base no diagrama entidade/relacionamento (DER) de uma universidade no qual professor orienta aluno que frequenta disciplina.

Checkpoint 1

Prazo: 07/04

Entrega: nac.fiap.com.br

Obrigado !

profdiogo.alves@fiap.com.br