

MODELAGEM DE NEGÓCIO

Matrícula em Disciplinas

ALUNOS:

Arthur Almeida Martins Filho - 190084537

Artur Piccoli Alarcão - 190084693

Leonardo Pereira Côrtes - 200030582

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	1
---	----------------------------	---	----------

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
06/04	1		Arthur Almeida, Artur Piccoli e Leonardo Côrtes
08/04	2		Arthur Almeida, Artur Piccoli e Leonardo Côrtes
10/04	3		Arthur Almeida, Artur Piccoli e Leonardo Côrtes
12/04	4		Arthur Almeida, Artur Piccoli e Leonardo Côrtes
13/04	5		Arthur Almeida, Artur Piccoli e Leonardo Côrtes

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	2
---	----------------------------	---	----------

Sumário

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	OBJETIVO	4
1.2	CONTEXTO DO PROJETO.....	4
2	GLOSSÁRIO.....	6
3	MODELO DE ENTIDADES.....	9
3.1	ALUNO.....	11
3.2	TURMA	11
3.3	MATRÍCULA	12
3.4	DISCIPLINA	12
3.5	CURSO	13
3.6	UNIDADE	14
3.7	COORDENADOR	14
3.8	HISTORICOACADEMICO	15
3.9	TURMAHISTORICOACADEMICO	15
3.10	PERIODOLETIVO	16
3.11	PRAZO	16
3.12	CARGAHORARIA.....	17
3.13	ESTRUTURACURRICULAR.....	17
3.14	DISCIPLINAESTRUTURACURRICULAR	18
3.15	PROFESSOR.....	19
3.16	HORARIOSEMANAL.....	19
4	REGRAS DE NEGÓCIO.....	21
4.1	REGRAS DAS ENTIDADES	21

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	3
---	----------------------------	---	----------

1 Introdução

1.1 Objetivo

O projeto Matrícula em Disciplina tem o nome autoexplicativo, ele consiste na ideia de montar um site no qual seja possível realizar a matrícula em disciplinas, com todas as etapas que possui o SIGAA, como por exemplo, Pré-matrícula, Matrícula e Reajuste de Matrícula. Ele foi pensado na maneira onde o coordenador teria total direito de adicionar e retirar alguém em qualquer momento de uma disciplina, ou seja, um aluno que tem os pré-requisitos para se matricular em uma disciplina entra em contato com o coordenador do curso, cujo verificaria se o aluno possui os requisitos para ingressar na disciplina, caso o aluno tenha, o coordenador adicionaria o aluno na disciplina desejada, e não seria necessário esperar para que ocorresse a confirmação, pois ela aconteceria de forma instantânea, pois o coordenador tem o direito de realizar isso.

Alguns objetivos do desenvolvimento do projeto são projetar e implementar a aplicação baseada em serviços (SOA), usar a metodologia ágil (SCRUM), Modelar informações e projetar modelos de dados (canônicos), analisar serviços, realizar protótipo de aplicação (app Android) e ainda realizar aplicação para automação de um processo de negócio.

1.2 Contexto do Projeto

A Universidade de Brasília adota um sistema de graduação onde o currículo de cada curso (ex. Engenharia Elétrica, Ciência da Computação, Medicina) é composto de diversas disciplinas (ex. Cálculo 1, Introdução à Álgebra Linear, Circuitos Elétricos, Metodologia de Desenvolvimento de Software) que um aluno deste curso precisa completar para se formar. As disciplinas devem ser cursadas a cada semestre/período letivo (ex. 1/2020, 2/2020). A duração da disciplina é definida em créditos (ex. 01 crédito = 15h aula). O aluno deve ser aprovado em todas as disciplinas no currículo de seu curso para se formar, o que geralmente leva vários semestres letivos. Algumas disciplinas possuem pré-requisitos, disciplinas que devem ser cursadas com aprovação antes que o aluno possa se matricular.

A cada semestre letivo, os departamentos da Universidade oferecem turmas. Cada turma refere-se a uma disciplina e um semestre letivo, possuem um ou mais professores, alunos matriculados e um horário semanal para realização das aulas (ex. turma “A” de “Álgebra 1” no semestre “1/2020” ministrada pelo “Prof. Alves” nas “Segundas e Quartas 14h-15:50h”). Cada turma tem um número máximo de alunos que podem se matricular. Alunos com IRA (índice de rendimento acadêmico, uma métrica consolidada de todos os resultados acadêmicos do aluno) maiores têm precedência para a matrícula

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	4
---	----------------------------	---	----------

em turmas para a qual o número de alunos que desejam matrícula é superior ao número de vagas disponíveis para a turma.

Antes do início do semestre letivo, o aluno deve se matricular em um conjunto de turmas/disciplinas. Existe um número máximo de créditos que um aluno pode cursar durante um mesmo semestre letivo. Em geral, o aluno pode escolher as turmas e disciplinas que deseja cursar em um período. De modo a se matricular em uma disciplina, o aluno deve solicitar a matrícula a uma turma oferecida em um período.

O processo de Matrícula em Disciplinas ocorre em cinco fases (1. Pré-Matrícula, 2. Confirmação de Matrícula, 3. Processamento da Matrícula, 4. Ajuste de Matrícula e 5. Comprovação de Matrícula). Esse procedimento é controlado pelo Sistema de Informações de Graduação (SIGAA) da Universidade, um sistema legado.

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	5
---	----------------------------	---	----------

2 Glossário

Aluno: estudante regularmente matriculado em um curso de graduação da Universidade.

Ano (Período Letivo): ano. Ex. 2020, 2021, 2022.

Aprovação: define se o aluno foi aprovado ou reprovado na disciplina.

Carga Horária: quantidade de horas-aula da disciplina.

Código (Curso): número usado para referenciar a cada disciplina. Ex. IFD0171.

Código (Disciplina): é o número referente a cada disciplina, cada turma possui o seu código.

Código (Turma): é o número referente a cada turma, cada turma possui o seu código.

Código (Unidade): código da unidade (sigla). Ex. ENE, MAT.

Comprovação de Matrícula (fase da matrícula): após o processamento da matrícula, a qualquer momento, o aluno poderá entrar no Sistema Eletrônico de Matrícula para retirar seu comprovante de matrícula contendo a lista de disciplinas/turmas em que o aluno foi matriculado.

Comprovante de Matrícula (do aluno): lista de matrículas efetivadas para o aluno em um período letivo.

Confirmação de Matrícula (do aluno): lista de matrículas confirmadas, retiradas e pedidas pelo aluno na fase de confirmação de matrícula.

Confirmação de Matrícula (fase da matrícula): nesta fase, o aluno deve entrar em um Sistema Eletrônico de Matrícula (matriculaApp) e completar online a solicitação de matrícula.

Coordenador: representa um elemento de ligação entre a instituição, os professores e os alunos.

Curso: conjunto de disciplinas onde alunos se matriculam para aprender um determinado tema. Ex. Engenharia Elétrica, Medicina, Engenharia de Redes de Comunicação.

Disciplina: determinado ramo do conhecimento (Matéria). ex. Cálculo 1, Introdução à Álgebra Linear, Metodologia de Desenvolvimento de Software.

Estrutura Curricular: conjunto de componentes curriculares que estruturam um percurso formativo

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	6
---	----------------------------	---	----------

Grau Acadêmico: título conferido pela instituição de ensino superior em reconhecimento oficial pela conclusão de um curso superior. Ex. Bacharel, Licenciado, Engenheiro de Redes de Comunicação, Médico.

Histórico Acadêmico: histórico escolar do aluno (disciplinas já cursadas ou matriculadas).

IRA: índice de Rendimento Acadêmico, métrica consolidada de todos os resultados acadêmicos do aluno.

Matrícula (do aluno): número de registro de um aluno na Universidade. ex. 180120239.

Matrícula (em uma turma): registro de um aluno em uma turma de um período letivo.

Menção: resultado da avaliação do aluno em uma disciplina cursada. (Equivalência entre menção e notas, para uma escala de 0 a 10 pontos: 0: SR; 0,1 - 2,9: II; 3,0 – 4,9: MI; 5,0 – 6,9: MM; 7,0 – 8,9: MS; 9,0 – 10,0: SS).

Modalidade: forma em que o curso é ofertado aos estudantes. ex. Presencial, A Distância.

Nível (da disciplina na estrutura curricular): semestre no qual essa matéria deverá ser cursada de acordo com o fluxo.

Número (Período Letivo): semestre do ano letivo. Ex. /1, /2

Período Ingresso: período letivo de ingresso do aluno no curso. Vide periodoLetivo.

Período letivo: período de aulas para realização de disciplinas. Pode ser chamado também de semestre. ex. 1/2020, 2/2020.

Pré-matrícula (do aluno): vide Proposta de Matrícula.

Pré-matrícula (fase do processo de matrícula): nesta fase, o Sistema de Informações de Graduação (SIGAA) pré-seleciona turmas para os alunos com base em regras que consideram (1) a posição do aluno no fluxo do curso, (2) disciplinas e pré-requisitos, (3) oferta de disciplinas em turmas no período e (4) o IRA dos alunos. Após este processamento, cada aluno recebe uma *proposta de matrícula*.

Proposta de matrícula: conjunto de turmas nas quais o aluno está pré-matriculado, isto é, para as quais o aluno possui uma vaga reservada.

Resultado da Matrícula: vide Comprovante de Matrícula.

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	7
---	----------------------------	---	----------

Semestre/Semestre letivo: vide Período Letivo.

Sede: cidade onde é ministrada a disciplina. ex. Brasília.

SIGAA: sistema de Informações de Graduação, um sistema legado da Universidade.

Status: é o número referente a cada turma, cada turma possui o seu código.

Tipo (da disciplina): forma que é dada a disciplina. Ex. Obrigatória, Optativa, Complementar.

Turno: horário da aula. Ex. Diurno ou Noturno.

Turma: grupo de estudantes que estudam na mesma sala; classe.

Unidade (entidade): unidade organizacional da UnB que oferta cursos ou disciplinas. ex. ENE, MAT.

Vagas Ocupadas: vagas ocupadas por alunos já matriculados.

Vagas Ofertadas: vagas disponíveis para alunos se matricularem.

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	8
---	----------------------------	---	----------

3 Modelo de Entidades

Para cada entidade são descritos os atributos considerados relevantes para o processo(s) *Matricular Aluno de Graduação*. A nomenclatura utilizada está descrita abaixo:

- **Nome:** identificação do atributo.
- **Tipo:** determina o tipo de valor que o atributo poderá armazenar. Exemplo: número, texto, data.
- **Classe:** as classes podem ser: simples, composto, multivalorado e determinante. Simples indica um atributo que não possui qualquer característica especial, como por exemplo nome. Composto indica que o atributo poderá ser dividido em outros atributos, como por exemplo, endereço. Multivalorado indica que o conteúdo do atributo pode ser formado por mais de um valor, como por exemplo, telefone e e-mail. O atributo determinante identifica de forma única uma entidade, ou seja, não pode haver dados repetidos. Exemplo: CPF e Código do Cliente.
- **Multiplicidade:** indica se o atributo é obrigatório ou opcional.
- **Restrições:** são utilizadas para garantir a exatidão e consistência dos dados. O domínio indica os possíveis valores de um atributo.
- **Descrição:** usada para descrever, quando necessário, o significado do atributo. Podendo ainda, conter informações adicionais consideradas relevantes para caracterização do atributo.

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	9
---	----------------------------	---	----------

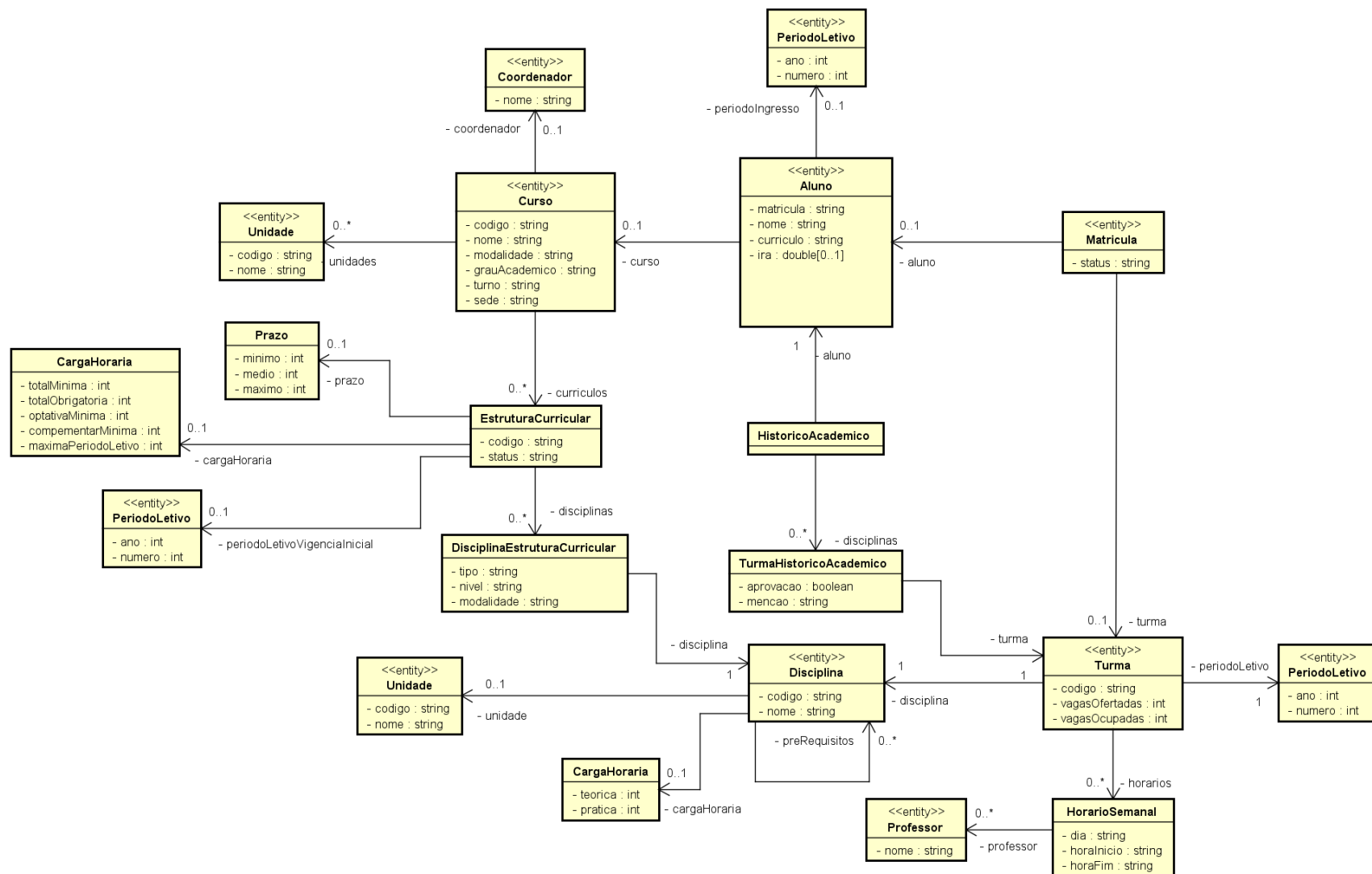


Figura 1 – Modelo de Entidades

3.1 Aluno

Descrição	Aluno de graduação da Universidade de Brasília
Tipo de Entidade	Organização
Regras de Negócio	RN001
Relacionamentos	Curso, PeriodoLetivo

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
Matrícula	string	simples, determinante	1..1	Formato: NN/NNNNNNN	Número de matrícula/registro do aluno na Universidade de Brasília. Ex. 17/0005330
Nome	string	simples	1..1		Nome
Curso	Object (Curso)	composto	0..1		Vide curso
PeriodoIngresso	Object (PeriodoLetivo)	composto	0..1		Período letivo de ingresso do aluno no curso. Vide periodoLetivo.
IRA	double	simples	0..*		Índice de Rendimento Acadêmico

3.2 Turma

Descrição	Grupo de estudantes que estudam na mesma sala; classe.
Tipo de Entidade	Organização
Regras de Negócio	RN007, RN008
Relacionamentos	Disciplina, PeriodoLetivo, HorarioSemanal

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
codigo	String	Simple, determinante	1..1		É o número referente a cada turma, cada turma possui o seu código.

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	11
---	----------------------------	---	-----------

vagasOfertadas	integer	simples	0..1		Vagas disponíveis para alunos se matricularem.
vagasOcupadas	integer	simples	0..1		Vagas ocupadas por alunos já matriculados.
disciplina	Object(Disciplina)	Composto, determinante	1..1		Vie disciplina
periodoLetivo	Object(PeriodoLetivo)	Composto, determinante	1..1		Período letivo de oferta da turma
horarios	Array(HorarioSemanal)	composto	0..*		Vide: HorarioSemanal

3.3 Matrícula

Descrição	Registro de um aluno em uma turma de um período letivo.
Tipo de Entidade	Transação
Regras de Negócio	RN006, RN011, RN012
Relacionamentos	Turma, Aluno

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
status	string	Simple, determinante	1..1		É o número referente a cada turma, cada turma possui o seu código.
Turma	Object(Turma)	composto	0..1		Grupo de estudantes que estudam na mesma sala; classe.
Aluno	Object(Aluno)	composto	0..1		Estudante regularmente matriculado em um curso de graduação da Universidade.

3.4 Disciplina

Descrição	Matéria ensinada na escola, em faculdades.
Tipo de Entidade	Organização
Regras de Negócio	RN005, RN006

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	12
---	----------------------------	---	-----------

Relacionamentos	Unidade, CargaHoraria, Disciplina
------------------------	-----------------------------------

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
codigo	string	Simples, determinante	1..1		É o número referente a cada disciplina, cada turma possui o seu código.
nome	string	simples	0..1		Nome da disciplina. Ex. Metodologia e Desenvolvimento de Software.
Unidade	Object(Unidade)	composto	0..1		Unidade organizacional da UnB que oferta cursos ou disciplinas. ex. ENE, MAT.
CargaHoraria	Object(CargaHoraria)	composto	1..1		Quantidade de horas-aula da disciplina.
Disciplina	Object(Disciplina)	composto	1..1		Matéria ensinada na escola, em faculdades.

3.5 Curso

Descrição	Conjunto de disciplinas onde alunos se matriculam para aprender um determinado tema.
Tipo de Entidade	Organização
Regras de Negócio	RN002, RN003, RN004
Relacionamentos	Coordenador, Unidade, EstruturaCurricular

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
codigo	string	Simples, determinante	0..*		Número usado para referenciar a cada disciplina. Ex. IFD0171
nome	string	simples	0..*		Nome da disciplina. Ex. FISICA 1
modalidade	string	simples	0..1		Forma em que o curso é ofertado aos estudantes. ex. Presencial, A Distância.
grauAcademico	string	simples	0..*		Título conferido pela instituição de ensino superior em reconhecimento oficial pela conclusão de um curso superior. ex. Bacharel, Licenciado.

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	13
---	----------------------------	---	-----------

turno	string	simples	0..1		Período fixado do curso. ex. Diurno, Noturno
sede	string	simples	0..*		Local onde o curso é realizado. ex. Brasília.
Coordenador	Object(Coordenador)	composto	0..1		Representante do curso.
Unidade	Object(Unidade)	composto	0..*		Unidade organizacional da UnB que oferta cursos ou disciplinas. ex. ENE, MAT.
Curriculos	Object(EstruturaCurricular)	composto	0..*		Conjunto de componentes curriculares que estruturam um percurso formativo

3.6 Unidade

Descrição	Unidade organizacional da UnB que oferta cursos ou disciplinas. ex. ENE, MAT.
Tipo de Entidade	Organização
Regras de Negócio	Nenhuma
Relacionamentos	Nenhum

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
codigo	string	Simples, determinante	1..1		Código da unidade (sigla). Ex. ENE, MAT.
nome	string	simples	0..1		Nome da unidade. Ex. Departamento de Matemática.

3.7 Coordenador

Descrição	Representa um elemento de ligação entre a instituição, os professores e os alunos.
Tipo de Entidade	Organização
Regras de Negócio	RN001, RN013
Relacionamentos	Nenhum

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	14
---	----------------------------	---	-----------

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
nome	string	simples	1..1		Nome do coordenador.

3.8 HistoricoAcademico

Descrição	Histórico escolar do aluno (disciplinas já cursadas ou matriculadas)
Tipo de Entidade	Transação
Regras de Negócio	RN009, RN010
Relacionamentos	Aluno, TurmaHistoricoAcademico

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
Disciplinas	Array(DisciplinaHistoricoAcademico)	composto	0..*		Histórico de disciplinas já matriculadas ou cursadas.
Aluno	Object(Aluno)	composto	1..1		Aluno.
TurmaHistoricoAcademico	Object(TurmaHistoricoAcademico)	composto	0..*		Histórico de turmas já matriculadas.

3.9 TurmaHistoricoAcademico

Descrição	Histórico acadêmico da disciplina.
Tipo de Entidade	Transação
Regras de Negócio	RN009, RN010
Relacionamentos	Turma

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	15
---	----------------------------	---	-----------

mencao	string	simples	1..1	Domínio: ["SS", "MS", "MM", "MI", "II", "SR", "TR"]	Resultado da avaliação do aluno em uma disciplina cursada.
aprovacao	boolean	simples	0..1	Domínio: ["true", "false"]	True = aluno aprovado na disciplina, False = aluno reprovado.
Turma	Object(Turma)	composto	0..1		Grupo de estudantes que estudam na mesma sala; classe.

3.10 PeríodoLetivo

Descrição	Período de aulas para realização de disciplinas, ex. 1/2020, 2/2020.
Tipo de Entidade	Transação
Regras de Negócio	RN003, RN004, RN005
Relacionamentos	Nenhum

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
Ano	Integer	simples, determinante	1..1		Ano
Numero	Integer	simples, determinante	1..1	Domínio: 0, 1, 2	Semestre do ano

3.11 Prazo

Descrição	Prazo para realização completa do curso.
Tipo de Entidade	Nenhuma

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	16
---	----------------------------	---	-----------

Regras de Negócio	Nenhuma
Relacionamentos	Nenhum

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
Mínimo	Int	Simples, determinante	1..1		Prazo mínimo
Médio	Int	Simples	1..1		Prazo médio
Máximo	int	Simples, determinante	1..1		Prazo máximo

3.12 CargaHoraria

Descrição	Quantidade de horas-aula das disciplinas dentro de um curso.
Tipo de Entidade	Nenhuma
Regras de Negócio	RN003, RN004, RN005
Relacionamentos	Nenhum

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
TotalMinima	int	Simples, determinante	0..1	Depende do curso	Quantidade mínima de créditos (devido a carga horária) em um período letivo.
TotalObrigatória	int	Simples, determinante	0..1	Depende do curso	Quantidade máxima de créditos obrigatórios (devido a carga horária) em um período letivo.
OptativaMinima	int	Simples, determinante	0..1	Depende do curso	Quantidade mínima de créditos optativos (devido a carga horária) em um período letivo.
CompementarMinima	int	Simples, determinante	0..1	Depende do curso	Quantidade mínima de créditos complementares (devido a carga horária) em um período letivo.
Projeto: Matrícula em Disciplina		Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79		17

MaximaPeriodoLetivo	int	Simples, determinante	0..1	Depende do curso	Quantidade máxima de créditos (devido a carga horária) em um período letivo.
---------------------	-----	-----------------------	------	------------------	--

3.13 EstruturaCurricular

Descrição	Conjunto de componentes curriculares que estruturam um percurso formativo.
Tipo de Entidade	Nenhuma
Regras de Negócio	RN002, RN003, RN004, RN005
Relacionamentos	Prazo, CargaHoraria, PeriodoLetivo

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
Código	String	Simples	0..*		Número usado para referenciar a cada disciplina
Status	String	Simples	0..1		É o número referente a cada turma, cada turma possui o seu código.
Disciplinas	Array(DisciplinaEstruturaCurricular)	Composto	0..*		Determinado ramo do conhecimento (Matéria). ex. Cálculo 1, Introdução à Álgebra Linear, Metodologia de Desenvolvimento de Software.
Prazo	Array(Prazo)	Composto	0..*		Prazo para realização completa do curso.
CargaHoraria	Object(CargaHoraria)	Composto	0..1		Quantidade de horas-aula das disciplinas dentro de um curso.
PeriodoLetivoVigenteInicial	Object(PeriodoLetivo)	Composto	0..1		Período inicial de aulas para realização de disciplinas.

3.14 DisciplinaEstruturaCurricular

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	18
---	----------------------------	---	-----------

Descrição	Conjunto de componentes curriculares de uma disciplina.
Tipo de Entidade	Nenhuma
Regras de Negócio	RN003, RN005, RN006
Relacionamentos	Disciplina

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
Tipo	String	Simples	0..*		Forma que é dada a disciplina. Ex. Obrigatória, Optativa, Complementar.
Nível	String	Simples	0..*		Semestre no qual a matéria deverá ser cursada.
Modalidade	String	Simples	0..1		Forma em que o curso é ofertado aos estudantes. ex. Presencial, A Distância
Disciplina	Object(Disciplina)	Composto	1..1		Determinado ramo do conhecimento (Matéria). ex. Cálculo 1, Introdução à Álgebra Linear, Metodologia de Desenvolvimento de Software.

3.15 Professor

Descrição	Docente de uma determinada disciplina
Tipo de Entidade	Organização
Regras de Negócio	Nenhuma
Relacionamentos	Nenhum

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
Nome	String	Simples, determinante	1..1		Nome do professor, fator importante para diferenciar os professores

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	19
---	----------------------------	---	-----------

3.16 HorarioSemanal

Descrição	Dia, Horário inicial e Horário final de uma determinada aula.
Tipo de Entidade	Nenhuma
Regras de Negócio	RN007
Relacionamentos	Professor

Atributos					
Nome	Tipo	Classe	Multiplicidade	Restrições	Descrição
Dia	String	Simples, Determinante	0..*		Dia da semana
HorarioInicial	String	Simples, Determinante	0..1		Horário inicial da aula
HorarioFinal	String	Simples, Determinante	0..1		Horário final da aula
Professor	Object(Professor)	Composto, Determinante	0..1		Docente que ministra a aula

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	20
---	----------------------------	---	-----------

4 Regras de Negócio

4.1 Regras das Entidades

Aluno

RN001 – Registro do Aluno

Um aluno é registrado na Universidade em um **curso** e possui um **número de matrícula** que o identifica univocamente.

Curso

RN002 – Estrutura dos Cursos

Um **curso** possui um **fluxo** que contém as **disciplinas** que um **aluno** deve cursar para se formar. Cada **disciplina do fluxo** possui um período indicado para sua realização pelo aluno.

RN003 – Máximo de Créditos por Período

Cada **curso** possui um número máximo de créditos que cada **aluno** do curso pode cursar em um **período letivo**.

RN004 – Permanência do Aluno no Curso

Cada **curso** possui um número máximo de **períodos letivos** para o **aluno** cursar as disciplinas previstas no fluxo do curso.

Disciplina

RN005 – Créditos

Cada **disciplina** possui um número de créditos, que corresponde a duração das aulas em um **período letivo** (1 crédito = 15h aula) e é igual a quantidade de horas semanais de aulas da disciplina.

RN006 – Pré-Requisitos

Uma **disciplina** pode apresentar um ou mais **pré-requisitos**, que são disciplinas que devem ser cursadas com aprovação, antes que o aluno possa cursa-la (se matricular).

Turma

RN007 – Lista de Oferta

A cada **período letivo**, as **disciplinas** são ofertadas em **turmas**, nas quais os alunos se matriculam. Cada turma possui um código (letra) e **horários semanais** para realização das aulas, que são distribuídos em

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	21
----------------------------------	---------------------	--	----

uma grade de horários de duas horas-aula (06h00-07h50, 08h00-09h50, 10h00-11h50, 12h00-13h50, 14h00-15h50, 16h00-17h50, 18h00-19h50, 20h00-21h50 e 22h00-23h50), nos dias da semana de segunda a sábado.

RN008 – Número de Alunos da Turma

Cada **turma** tem um número máximo de alunos que podem se matricular. Apenas os Coordenadores de Curso podem autorizar a matrícula de alunos em uma turma em vagas além do número máximo de alunos definidos para a turma.

Histórico Escolar

RN009 – Aprovação em Disciplinas

Disciplinas cursadas pelos **alunos** são registradas no **histórico escolar**. Cada disciplina cursada (disciplina do histórico) é registrada no histórico escolar com uma menção, que indica a avaliação final de desempenho do aluno na disciplina, e com indicação do **período letivo** que a disciplina foi cursada. Menções que indicam aprovação são: SS, MS e MM. As demais menções (MI, II, SR) indicam reprovação.

RN010 – IRA

Cada aluno não calouro possui um índice de rendimento acadêmico (IRA) que é calculado em função das menções obtidas pelo aluno em todas as disciplinas cursadas, usando a seguinte fórmula:

$$IRA = \frac{\sum_n p_i \cdot c_i}{\sum_n c_i}$$

Onde:

N: número de disciplinas cursadas (no histórico), com avaliação (RN009, não são consideradas disciplinas trancadas, com crédito concedido ou outras situações especiais);

p_i : peso relativo à menção obtida na disciplina cursada (SS -> $p_i = 5$, MS -> $p_i = 4$, MM -> $p_i = 3$, MI -> $p_i = 2$, II -> $p_i = 1$, SR -> $p_i = 0$);

c_i : número de créditos da disciplina cursada.

Matrícula

RN011 – Aluno e Turma

Para poder cursar uma disciplina, o **aluno** deve realizar **matrícula** em uma **turma** da disciplina, em um período letivo.

RN012 – Status e Motivo do Indeferimento

As matrículas são realizadas durante a execução do **processo de matrícula**. Nesse processo, cada matrícula deve estar em um dos seguintes estados (status):

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	22
---	----------------------------	---	-----------

- Pré-Matrícula – Aluno tem a vaga reservada na turma, mas ainda não confirmou o interesse em cursar a disciplina nesta turma. A vaga reservada é atribuída durante a fase da pré-matrícula.
- Retirado – Aluno retirou (rejeitou) a oferta da matrícula na turma durante a fase de confirmação de matrícula.
- Matriculado – Matrícula do aluno na turma está efetivada e o aluno poderá cursar a disciplina na turma. Esse status pode ser atribuído durante as fases de confirmação da matrícula (aluno), processamento da matrícula (batch) ou ajuste da matrícula (coordenador).
- Pedido – Aluno solicitou a matrícula em uma turma durante a fase de confirmação de matrícula e aguarda processamento da solicitação na fase de processamento da confirmação de matrícula (batch).
- Indeferido – A solicitação de matrícula em uma turma durante a fase de confirmação de matrícula foi indeferida no processamento da solicitação, na fase de processamento da confirmação de matrícula (batch).
- Retirado-Coordenador – O coordenador do curso retirou uma matrícula em uma turma durante a fase de ajuste.

Para as matrículas indeferidas (status = Indeferido), deve-se especificar o motivo do indeferimento, escolhido entre uma das seguintes opções:

- Não Elegível – A matrícula foi indeferida, pois o aluno não atende aos critérios de elegibilidade de matrícula na turma (RN022). Esse status pode ser atribuído durante a fase de processamento da matrícula (batch).
- Créditos Excedidos – A matrícula foi indeferida, pois o aluno excede o número máximo de créditos permitidos para um mesmo período letivo, no seu curso (RN003).
- Já Matriculado – A matrícula foi indeferida, pois o aluno já possui matrícula efetivada em outra turma da disciplina.
- Conflito de Horário - A matrícula foi indeferida, pois o aluno possui matrícula efetivada em outra(s) turma(s) com horário de aulas conflitantes com a turma solicitada.
- Vagas Excedidas – A matrícula foi indeferida, pois não há vagas disponíveis na turma solicitada (RN008).

RN013 – Histórico da Matrícula

Cada matrícula criada ou cada alteração de status de uma matrícula devem ser registradas em um histórico de processamento da matrícula do período letivo, contendo os dados da matrícula e a data e hora da criação/alteração do registro.

Projeto: Matrícula em Disciplina	Emissão: 13/04/2022	Arquivo: 775f952c3423306e4ce20aa6bb3122c9dd235e7 ffcd3afc44f99aa2ea57c4f79	23
---	----------------------------	---	-----------