



Universidade de Brasília

Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Ciência da Computação

**Modelagem de conhecimento sobre a inserção
profissional de egressos da licenciatura em
computação para apoio a estudantes em graduação**

Cláudio Gabriel Duarte Brandão

Monografia apresentada como requisito parcial
para conclusão do Curso de Computação — Licenciatura

Orientadora
Prof.a Dr.a Germana Menezes Da Nóbrega

Brasília
2023

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

BB817m Brandão, Cláudio Gabriel Duarte
Modelagem de conhecimento sobre a inserção profissional
de egressos da licenciatura em computação para apoio a
estudantes em graduação / Cláudio Gabriel Duarte Brandão;
orientador Germana Nóbrega. -- Brasília, 2023.
126 p.

Monografia (Graduação - Computação - Licenciatura) --
Universidade de Brasília, 2023.

1. Egressos. 2. Perfil de Carreira. 3. Profissão. 4.
Ontologia. 5. SPARQL. I. Nóbrega, Germana, orient. II.
Título.

Dedicatória

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, aos meus pais, minha mãe Glauce e meu pai Cláudio, que, mesmo sendo de uma família humilde nunca deixaram faltar nada e sempre me prestaram apoio em absolutamente tudo na minha vida. Tenho orgulho em ser o primeiro no ciclo familiar a obter o diploma de ensino superior!

Dedico também à minha irmã Gioavanna, que talvez quem sabe siga também nesse rumo na área da TI.

Dedico também este trabalho aos meus avós, minha avó Shirley e em memória do meu avô Gaudêncio, que infelizmente não poderá me ver formando mas tenho certeza que de algum lugar o senhor está me observando e cuidando.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer à minha orientadora, a professora doutora Germana Menezes da Nóbrega, pelo seu apoio e paciência durante esta reta final do curso. Sua abordagem tranquila e sua carisma foram essenciais para me conduzir através do desafiador processo de escolha do tema e no desenvolvimento do trabalho. Agradeço também à minha família e amigos por seu incentivo constante durante minha trajetória na UnB.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo propor o desenvolvimento de um modelo ontológico voltado para os egressos do curso de Licenciatura em Computação (LC) da Universidade de Brasília (UnB), onde possa ser integrado ao ecossistema educacional smartUnB.ECOS. A motivação central é proporcionar uma ferramenta que ofereça sugestões e visualizações de oportunidades de carreira com base nas trajetórias dos egressos do curso, utilizando raciocínio lógico e tecnológico. O modelo foi construído seguindo uma metodologia ontológica, integrando dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). O desenvolvimento incluiu a modelagem ontológica, testes de integridade e inferências lógicas, bem como consultas utilizando uma linguagem própria para este propósito. As consultas abordaram cenários específicos para dois perfis fictícios, Adamastor e Heva, evidenciando dados sobre a atuação dos egressos na área profissional. Os resultados demonstraram a viabilidade do modelo na recuperação de informações relevantes sobre os egressos, fornecendo dados úteis para usuários do smartUnB.ECOS. O trabalho contribui para o ecossistema ao possibilitar a compreensão do perfil dos egressos, promovendo uma visão abrangente das carreiras seguidas pelos graduados em LC. Como perspectivas futuras, destaca-se a continuidade do desenvolvimento, incluindo otimizações, expansões e a integração efetiva com o smartUnB.ECOS, consolidando o modelo como uma ferramenta valiosa para a comunidade acadêmica.

Palavras-chave: Egressos, Perfil de Carreira, Ontologia, SPARQL, Profissão

Abstract

This work aims to propose the development of an ontological model focused on graduates of the Bachelor's degree in Computing (Licenciatura em Computação (LC)) at the University of Brasília (Universidade de Brasília (UnB)), which can be integrated into the smartUnB.ECOS educational ecosystem. The central motivation is to provide a tool that offers suggestions and visualizations of career opportunities based on the trajectories of Licenciatura em Computação (LC) graduates, using logical and technological reasoning. The model was built following an ontological methodology, integrating data from the Annual List of Social Information (Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)). The development included ontological modeling, integrity tests, logical inferences, as well as queries using a specific language for this purpose. The queries addressed specific scenarios for two fictional profiles, Adamastor and Heva, highlighting data on graduates' professional activities. The results demonstrated the viability of the model in retrieving relevant information about graduates, providing useful data for smartUnB.ECOS users. The work contributes to the ecosystem by enabling an understanding of the profile of graduates, promoting a comprehensive view of the careers pursued by LC graduates. As future perspectives, the continuity of development is emphasized, including optimizations, expansions, and effective integration with smartUnB.ECOS, consolidating the model as a valuable tool for the academic community.

Keywords: Graduates, Career Profile, Ontology, SPARQL, Profession

Sumário

1	Introdução	1
1.1	Contexto da proposta: Ecosistema educacional smartUnB.ECOS	1
1.2	Motivação/Justificativa	2
1.3	Questões de Pesquisa	3
1.4	Objetivos	4
1.4.1	Objetivo Geral	4
1.4.2	Objetivo Específico	5
1.5	Estrutura do Documento	5
2	Trabalhos relacionados a pesquisas com egressos	6
2.1	Estratégia de Pesquisa	6
2.2	Breve histórico sobre pesquisas com egressos	7
2.3	A importância do egresso na avaliação da IES	8
3	Fundamentação para a solução	11
3.1	Dados para a modelagem: RAIS	11
3.2	CNAE	13
3.3	Ontologia: linguagens de representação e consulta (OWL e SPARQL) . . .	14
3.4	Roteiro 101 para construção de ontologias	17
3.5	Tecnologias de suporte	18
3.5.1	Protégé	18
3.5.2	Apache Jena Fuseki	18
4	Proposta: Uma ontologia sobre egressos da computação UnB	20
4.1	Cenários ilustrativos (<i>front-end</i>)	20
4.1.1	Questões de Competência dos cenários	21
4.2	Aplicando 101	22
4.2.1	Passo 1 - Determinar o escopo e domínio da ontologia	22
4.2.2	Passo 2 - Considerar a reutilização de ontologias existentes	23
4.2.3	Passo 3 - Listar termos importantes para a ontologia	24

4.2.4	Passo 4 - Definir classes e suas hierarquias	24
4.2.5	Passo 5 - Definir propriedade de classes	25
4.2.6	Passo 6 - Descrever propriedade de classes e suas regras, valores, axiomas	27
4.2.7	Passo 7 - Criar instâncias	30
4.3	Testes Alfa: consultas SPARQL para as QC's (dos cenários)	32
4.3.1	Verificando a integridade do modelo	32
4.4	Revisitando os cenários	36
4.4.1	QC 1: Quantos egressos atuam na área pretendida?	36
4.4.2	QC 2: Qual remuneração média dos egressos de acordo com sua profissão?	38
4.4.3	QC 3: Qual vínculo de trabalho possui melhor remuneração?	39
4.4.4	QC 4: Quais as possíveis profissões mapeadas para egressos do curso de LC?	40
4.5	Considerações finais do capítulo	42
5	Conclusão	44
5.1	Objetivos alcançados	44
5.2	Trabalhos futuros	45
	Referências	46
	Apêndice	48
	A Código do modelo proposto	49
	B Outras informações recuperadas utilizando SPARQL	109

Lista de Figuras

1.1	SmartUnB.ECOS [1]	2
1.2	Agentes da <i>Kiriland</i> .	3
1.3	Ilustração do agente de monitoramento achando uma oportunidade e indicando <i>Kiriland</i> .	4
2.1	Caption for LOF	9
3.1	Apresentação do relatório.	12
3.2	Exemplo de uma tabela do relatório.	13
3.3	Exemplo de grafos RDF	16
3.4	Exemplo de uma <i>query</i> realizada em SPARQL.	17
3.5	Ambiente do servidor Apache Jena Fuseki.	19
4.1	Ilustração das personas do cenário ilustrativo	22
4.2	Hierarquia de classes no <i>Protégé</i> .	25
4.3	Propriedades de Objeto <i>Protégé</i> .	26
4.4	Propriedade de dados no <i>Protégé</i> .	27
4.5	Tipos de Dados no <i>Protégé</i> .	28
4.6	Domínio e <i>range</i> da propriedade de dados Remuneracao no <i>Protégé</i> .	29
4.7	<i>Reasoners</i> disponíveis no <i>Protégé</i> .	30
4.8	Aba de inserção de axiomas no <i>Protégé</i> .	30
4.9	Instância da classe <code>TipoProfissao</code> e suas propriedades no <i>Protégé</i> .	31
4.10	Execução do <i>debugger</i> no <i>Protégé</i> .	32
4.11	Em amarelo, as inferências realizadas pelo <i>reasoner</i> no <i>Protégé</i>	33
4.12	Instância inferidas erradas no <i>Protégé</i> .	34
4.13	Propriedade de dados com o domínio de <code>TipoProfissaoCNAE</code> no <i>Protégé</i> , resultando onde qualquer individuo que usasse essa propriedade de dados, seria também indivíduo de <code>TipoProfissaoCNAE</code> .	35

4.14	Recuperação de dados referente a quantidade de egressos da classificação CNAE de Informação e Comunicação utilizando o Fuseki, interesse para Admastor.	37
4.15	Recuperação de dados referente a quantidade de egressos da classificação CNAE de Educação utilizando o Fuseki, interesse para Heva.	37
4.16	Recuperação de dados referente a quantidade de egressos da classificação CNAE de Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas utilizando o Fuseki, interesse para Heva.	37
4.17	Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos empregados na área de Educação utilizando o Fuseki, interesse para Admastor.	38
4.18	Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos empregados na área de Informação e Comunicação utilizando o Fuseki, interesse para Heva.	39
4.19	Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos empregados na área de Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas utilizando o Fuseki, interesse para Heva.	39
4.20	Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos distribuídos por vínculo empregatício utilizando o Fuseki.	40
4.21	Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos por profissão específica dentro da seção de Informação e Comunicação utilizando o Fuseki, interesse para Admastor.	41
4.22	Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos por profissão específica dentro da seção de Educação utilizando o Fuseki, interesse para Heva.	41
4.23	Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos por profissão específica dentro da seção de Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas utilizando o Fuseki, interesse para Heva.	42
B.1	Distribuição da remuneração mensal média por sexo e forma de saída.	109
B.2	Remuneração mensal média por forma de Ingresso.	110
B.3	Distribuição por Cota e por forma de saída.	111
B.4	Distribuição por raça/cor autodeclarada e forma de saída.	111
B.5	Distribuição por faixa etária (no ano de saída) e forma de saída.	112
B.6	Distribuição da remuneração mensal média dos desligados e formados por profissão.	113

Lista de Tabelas

4.1	Características das Personas	21
-----	--	----

Lista de Abreviaturas e Siglas

CAI Comissão de Avaliação Institucional.

CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CEPE Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

CNAE Classificação Nacional de Atividades Econômicas.

CPA Comissão Própria de Avaliação.

CV Coeficiente de variação.

Céreq Centro de Estudos e de Pesquisas sobre as Qualificações.

DAI Diretoria de Avaliação e Informações Gerenciais.

DPO Decanato de Planejamento, Orçamento e Avaliação Institucional.

DV Desvio-padrão.

HTTP *Protocolo de Transferência de Hipertexto.*

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IES Instituições de Ensino Superior.

LC Licenciatura em Computação.

MTE Ministério do Trabalho e Emprego.

MTP Ministério do Trabalho e Previdência.

OWL *Web Ontology Language.*

PLN Processamento de Linguagem Natural.

PPC Projeto Pedagógico de Curso.

QC's Questões de Competência.

QP's Questões de Pesquisa.

RAIS Relação Anual de Informações Sociais.

RDF *Resource Description Framework.*

SPARQL *SPARQL Protocol and RDF Query Language.*

TCC Trabalho de Conclusão de Curso.

TDB *Triplestore Database.*

TI Tecnologia da Informação.

UFC Universidade Federal do Ceará.

UnB Universidade de Brasília.

W3C *World Wide Web Consortium.*

WWW *World Wide Web.*

XML *eXtensible Markup Language.*

Capítulo 1

Introdução

1.1 Contexto da proposta: Ecosistema educacional smartUnB.ECOS

O smartUnB.ECOS [1] [2] é um projeto que visa a construção de um ecossistema educacional digital para ampliar possibilidades para a comunidade da Universidade de Brasília (UnB). Com o propósito de proporcionar uma infraestrutura que favoreça a interoperabilidade entre ferramentas de comunicação e de ensino, o projeto almeja promover a socialização e a aprendizagem no contexto universitário.

Segundo Nóbrega et al. [1], o ecossistema educacional digital pode ser analogamente visualizado como uma “caixa de areia”, um ambiente dinâmico e colaborativo. Dentro desse espaço, estudantes têm a oportunidade de direcionar seus Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para explorar, conceber, desenvolver e enriquecer o ecossistema smartUnB.ECOS com aplicações e softwares inovadores criados por discentes. Essa abordagem proporciona um cenário propício para a experimentação e a criação, permitindo que os estudantes contribuam ativamente para a evolução e o enriquecimento do ecossistema educacional digital.

Desse modo e dada a natureza desse ecossistema educacional, inúmeros trabalhos correlatos têm emergido, contribuindo significativamente para o desenvolvimento e aprofundamento do referido projeto, como de Rangel [3] onde são abordados desafios referentes à ética na construção de *softwares* que interagem com pessoas; Torres et al. [4] fizeram a implantação da CICFriend, uma rede social descentralizada no âmbito da UnB; Egler [5] propôs um método de entrega de *budges* digitais; Silva [6] propôs um modelo holístico voltado para o estudante em formato de ontologia, e outros [1].

Uma visão geral do ecossistema educacional digital pode ser visualizada por meio da Figura 1.1. Nessa representação gráfica, apresenta-se uma divisão clara e uma vi-

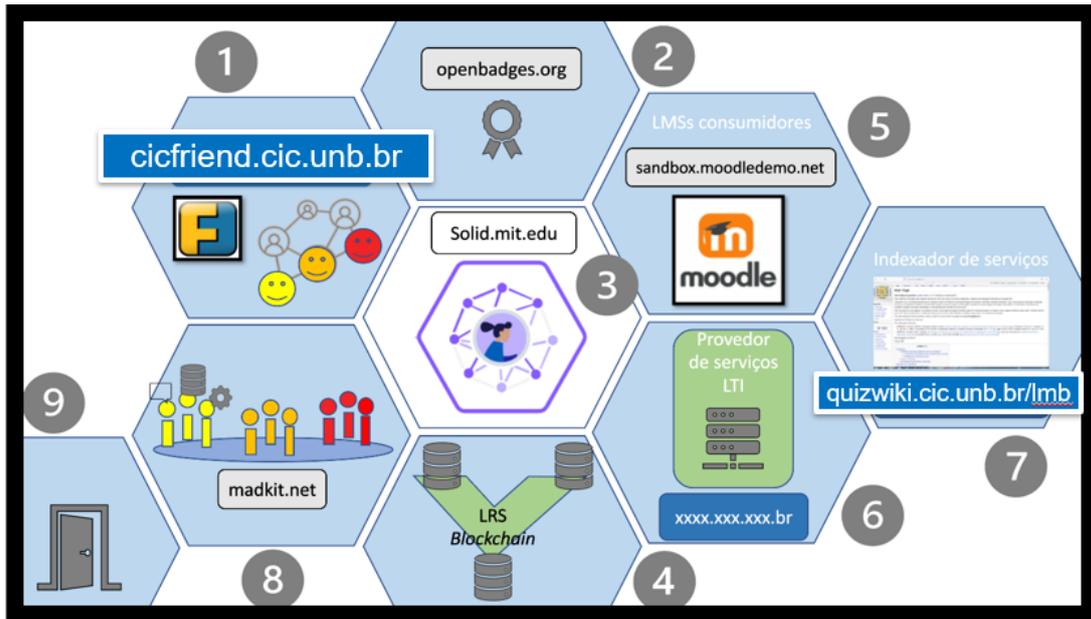


Figura 1.1: SmartUnB.ECOS [1]

são geral da estrutura, evidenciando os diversos módulos que compõem o ecossistema smartUnB.ECOS.

Á área para a qual o presente trabalho busca contribuir é a de número oito da Figura 1.1, destacada na Figura 1.2. A *Kiriland* é uma sociedade de assistentes artificiais, agentes benevolentes e autônomos que se comunicam e cooperam entre si [1] [7].

1.2 Motivação/Justificativa

Dentro desse contexto, a motivação é gerada pela necessidade de ter informações e dados modelados para o agente conseguir desempenhar sua tarefa, de achar oportunidades para os estudantes. Este trabalho é de grande importância para o ecossistema tendo em vista que é inexistente esta modelagem sobre as possibilidades sobre carreiras.

Nesse cenário, presume-se que já exista um Agente de Monitoramento implementado, como ilustrado na Figura 1.3. Essa premissa permite que o foco deste trabalho concentre-se na modelagem do Agente de Conhecimento, enriquecendo a capacidade do ecossistema *kiriland* em prover informações e sugestões relevantes para os alunos.

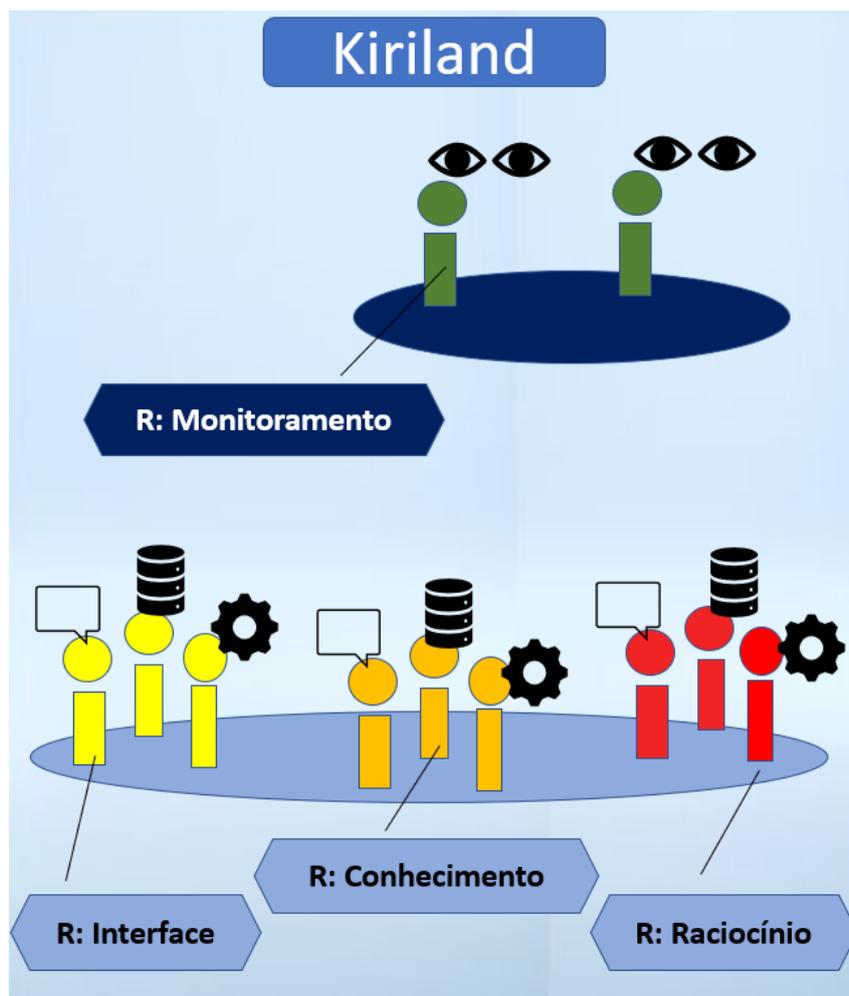


Figura 1.2: Agentes da *Kiriland*.

1.3 Questões de Pesquisa

Dessa forma, conforme apresentando anteriormente entende-se que o presente trabalho aborda a seguinte questão de pesquisa:

- Como a implementação de um modelo ontológico voltado para egressos, integrado ao ecossistema da *Kiriland* e alimentado pelos dados dos egressos do curso de LC da UnB, pode contribuir efetivamente para a orientação e sugestão de oportunidades de carreira, promovendo escolhas profissionais informadas e alinhadas desejos dos alunos?

Compreende-se que as informações relativas aos egressos constituem um elemento de relevância significativa para todo estudante ingressante, independente do curso ou da IES. Esses dados não apenas despertam o interesse individual dos novos alunos, mas também

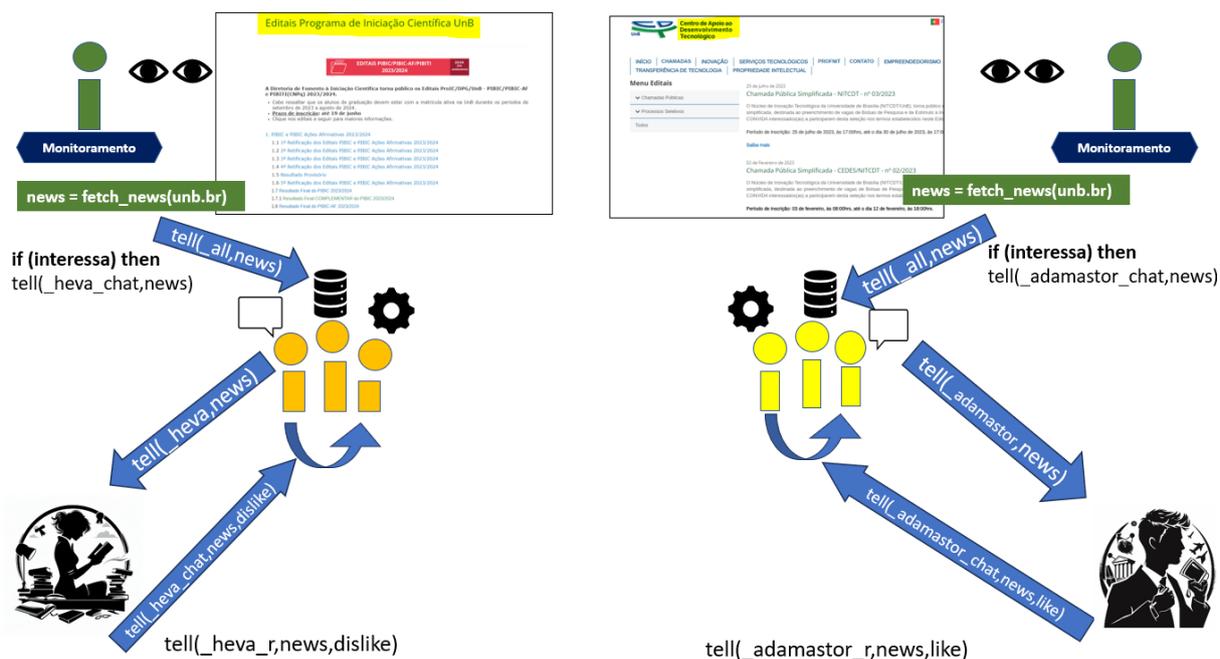


Figura 1.3: Ilustração do agente de monitoramento achando uma oportunidade e indicando *Kiriland*.

se revestem de importância para a própria IES. Permitem avaliar se o curso ofertado está efetivamente atendendo às expectativas e necessidades dos discentes, assim como proporcionam informações sobre o desempenho dos egressos no mercado de trabalho, incluindo se estão atuando nas áreas previamente previstas e em que medida as competências adquiridas durante a formação acadêmica estão sendo aplicadas profissionalmente. Dessa forma, o acompanhamento das trajetórias profissionais dos egressos não apenas atende à curiosidade individual dos novos estudantes, mas também desempenha um papel estratégico na avaliação e aprimoramento contínuo dos cursos oferecidos pela instituição.

1.4 Objetivos

Nesta seção, delineiam-se os objetivos que norteiam esta monografia, começando pelo objetivo geral do trabalho e, em seguida, enunciando os objetivos específicos.

1.4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa consiste em propor um modelo ontológico direcionado aos egressos do curso de Licenciatura em Computação (LC), com a finalidade de viabilizar soluções lógicas e tecnológicas integradas ao ecossistema.

1.4.2 Objetivo Específico

Alguns objetivos específicos podem ser descritos, tais como:

- Modelar dados dos egressos conforme o documento disponibilizado;
- Desenvolver um modelo ontológico utilizando uma ferramenta para tal propósito;
- Consultar e recuperar informações dos dados presente no modelo utilizando uma linguagem de consulta específica para a ferramenta a ser utilizada,

1.5 Estrutura do Documento

Além deste capítulo, o restante deste documento é organizado como segue:

No Capítulo 2, realiza-se uma revisão literária, abordando a estratégia empregada para buscar artigos relacionados ao tema do trabalho. Além disso, apresenta-se o contexto histórico das pesquisas realizadas com egressos, fornecendo uma visão panorâmica do desenvolvimento dessa área de estudo.

No Capítulo 3, é realizada a fundamentação teórica, abordando as ferramentas, *softwares* e a metodologia que serão utilizados para o desenvolvimento do modelo. Neste contexto, será apresentadas a fonte dos dados utilizada para extrair informações e dados sobre egressos (RAIS), introduzidos os conceitos de ontologia e SPARQL. Também serão discutidas as tecnologias de suporte para hospedagem e desenvolvimento da aplicação.

No Capítulo 4, é apresentada a proposta deste trabalho, expondo os cenários de teste elaborados e as Questões de Competência (QC's) associadas a cada um deles. Procedemos, então, ao detalhamento passo a passo do desenvolvimento do modelo ontológico, seguindo o roteiro escolhido para guiar a modelagem da ontologia dos egressos do curso de LC. Após a conclusão do desenvolvimento, realizamos um teste alfa, visando verificar a integridade da ontologia e avaliar as inferências lógicas geradas. Por fim, executamos consultas e recuperamos dados inseridos na ontologia por meio de *queries* utilizando a linguagem SPARQL.

No Capítulo 5, procedemos com as conclusões derivadas do desenvolvimento deste trabalho, destacando os resultados obtidos ao executar as consultas propostas. Ademais, delineamos perspectivas para trabalhos futuros nessa área específica da *Kiriland*, indicando caminhos e possibilidades para ampliar e aprimorar o modelo ontológico proposto.

Vale ressaltar que este trabalho ainda inclui dois apêndices, cujo conteúdo é detalhado no Apêndice A, onde disponibilizamos o código do modelo proposto, proporcionando uma base para futuras otimizações e aprimoramentos. Já o Apêndice B apresenta consultas adicionais, complementando as realizadas no Capítulo 4, oferecendo uma visão mais abrangente das possíveis interrogações que podem ser feitas à ontologia desenvolvida.

Capítulo 2

Trabalhos relacionados a pesquisas com egressos

Este capítulo tem como objetivo apresentar resultados acerca das investigações realizadas sobre os egressos dos cursos de Licenciatura em Computação no âmbito de carreira profissional. Na Seção 2.1 será abordado como foi feita a busca por trabalhos relacionados. Na Seção 1.1 será apresentado um breve conceito histórico sobre pesquisa com egressos. Já na seção 2.3 será discorrido sobre a importância do egressos para avaliar como a IES está exercendo seu papel de inserção do estudante no mercado de trabalho.

2.1 Estratégia de Pesquisa

Com o objetivo de formalizar e enriquecer o embasamento para a proposta deste trabalho, empregou-se a ferramenta especializada em pesquisa do Google voltada para artigos, periódicos, livros, anais, seminários, entre outros, denominada Google Acadêmico. Nesse contexto, utilizou-se a string de busca “Egressos Licenciatura Computação”, com uma restrição temporal abrangendo o período de 2018 a 2023 (seis anos). O resultado desta busca totalizou 4.450 registros, dos quais foram criteriosamente selecionados apenas aqueles que demonstraram maior pertinência e relevância para o escopo do presente estudo. Essa consulta à literatura científica visa assegurar uma fundamentação atualizada, respaldando de maneira as bases teóricas e conceituais que sustentam a pesquisa em questão. Destaca-se a relevância do trabalho de Costa e Diniz [8] pela sua recente pesquisa realizadas com egressos do curso de Licenciatura em Computação na UnB.

2.2 Breve histórico sobre pesquisas com egressos

Segundo Cabrera [9], pesquisas com egressos são realizadas desde a década de 1930, nos Estados Unidos, com estudos relacionados à opinião sobre satisfação no trabalho e a relação de transição das universidades ao mercado de trabalho. Foi somente na década de 1980 que os estudos expandiram seu foco para investigar as competências adquiridas durante a faculdade. Um trabalho de pesquisa envolvendo os egressos pode favorecer uma melhoria do ensino superior, uma vez que informações sobre as competências adquiridas durante a graduação promoveriam mudanças que assegurariam aos formandos um preparo melhor para a atuação no mercado de trabalho, conforme diz Delaney [10].

Já em 1970 na França, foi criado o Centro de Estudos e de Pesquisas sobre as Qualificações (Céreq), conforme Boudesseul [11] tem como objetivos bases verificar as condições de passagem dos indivíduos do aparelho de formação à atividade, segundo os tipos e os níveis de formação e qualquer que seja a natureza dos estabelecimentos de ensino: escolas técnicas, centros de formação para adultos, universidades. O objeto desses estudos é o de identificar os canais de acesso à profissão e as ocupações de início de carreira nas empresas, como também o de realçar os pontos críticos e de empreender estudos longitudinais de evolução das carreiras. Foi o Céreq o responsável pelas primeiras pesquisas de egressos na França.

Um das primeiras iniciativas em pesquisas de egressos no Brasil foi feita na Faculdade de Direito do Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo, conforme Paul [12]. Já em 1982, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) realizou uma pesquisa com formados de cursos específicos de diferentes IES pelo Brasil, segundo Simões [13]. Em 1986 a Universidade Federal do Ceará realizou a pesquisa com egressos graduados. Ao analisar os resultados das pesquisas revela que, tanto no que diz respeito à busca por cursos durante o período de vestibular quanto à origem social dos alunos e ao desempenho dos graduados no mercado de trabalho, não se verifica uma dicotomia entre “universidade pública” e “universidade privada”. Tornou-se evidente a insignificância de comparações globais entre as universidades, desconsiderando as dimensões “curso” e “turno”, que são os principais responsáveis pelas disparidades observadas. Em contrapartida, observa-se uma continuidade entre os cursos e, internamente, entre as turmas (cursos diurnos e noturnos, cursos renomados ou menos prestigiados, de elite ou de classe menos favorecida, com desempenho favorável ou desfavorável no mercado de trabalho) [14].

O cenário histórico da UnB nos mostra que desde antigamente, existiu-se essa preocupação e interesse em saber sobre egressos. Em 1986 foi criada a Comissão de Avaliação Institucional (CAI) com objetivo de propor uma metodologia para avaliação institucional. A metodologia foi aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), onde a proposta vinculava a autoavaliação à avaliação externa por meio da utilização de

diversas fontes de informação, estabelecendo indicadores específicos para cada dimensão e preconizando uma observação contínua. Em 1994 a UnB desenvolveu um projeto de avaliação institucional com dois focos, um voltado para tomada de decisão e outro fundamentava as abordagens, e essa proposta compreendia a realização de uma avaliação externa, interna e pesquisa com egressos. Em 2002, a Reitoria por meio da CAI aprovou um projeto voltado para pesquisa com egressos, avaliação da instituição e avaliação específica do ensino de graduação. Em 2005 surgiu a Comissão Própria de Avaliação (CPA)¹, com o intuito de enriquecer o processo de avaliação institucional, abrangendo tanto a avaliação externa quanto a interna, a entidade começou a desenvolver seus relatórios anuais de autoavaliação institucional a partir das informações disponíveis na própria instituição [15].

2.3 A importância do egresso na avaliação da IES

Segundo Both [16], o contexto histórico atual da sociedade brasileira, marcado pela busca incessante de metodologias de investigação da realidade educacional mais aprimoradas e adequadas, ressalta a imperatividade da implementação de sistemas eficazes de avaliação institucional em todos os níveis de ensino. A pesquisa com egresso de um IES tem como objetivo aprofundar e realizar uma análise crítica direcionada ao aprimoramento e às potenciais reformulações curriculares.

Sendo assim, Cronbach [17] relata no que se diz respeito a avaliação de um curso, o propósito é examinar a qualidade do programa oferecido em todas as suas dimensões, assim como os impactos para os estudantes, com o intuito de identificar áreas que demandam modificações. Reitera ainda que a avaliação possibilitaria a adaptação do currículo, promovendo a conscientização dos alunos acerca de sua própria aprendizagem, dessa forma destaca-se que as instituições devem tomar decisões administrativas com o propósito de aprimorar a qualidade do programa. Nesse contexto, a avaliação deve ser compreendida como o ponto culminante de um processo de tomada de decisões e amadurecimento ao longo da sequência didática.

A pesquisa de egressos na UnB é realizada pela CPA, por meio do Programa Avaliação UnB. Este programa tem como objetivo aumentar o contato entre o CPA com unidades acadêmicas da UnB. São realizadas visitas em institutos, departamentos e faculdades com objetivo de apresentar resultados avaliativos da UnB. Isso inclui reflexão sobre os indicadores acadêmicos, resultados dos processos de avaliação interna e externa para que possa ser feita a construção de planos de melhorias e estudos relacionados ao perfil e

¹<https://www.cpa.unb.br/>

trajetória dos estudantes, além do acompanhamento dos egressos. A Figura 2.1 mostra uma visão resumida dos objetos do programa.

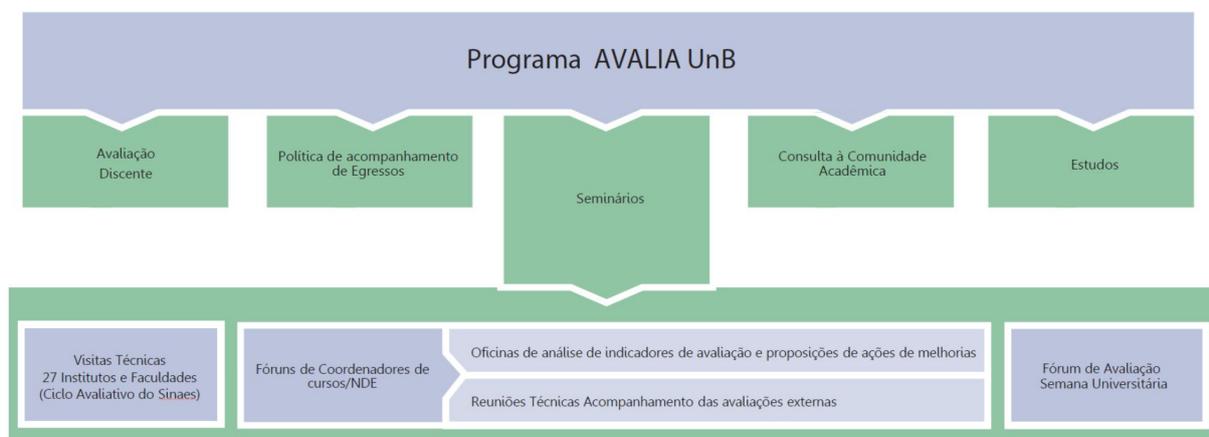


Figura 2.1: Programa Avalia UnB²

A realização de avaliação e pesquisa com egressos no contexto de uma IES, é de extrema importância, pois é por meio desses procedimentos que se obtém um retorno acerca dos resultados, abrangendo tanto a empregabilidade e remuneração quanto a eficácia do ensino na instituição. De acordo com Dazzani [18], a pesquisa com egressos representa uma valiosa abordagem metodológica, apesar dos desafios, que busca compreender como os participantes de programas educativos incorporam as informações, habilidades e ferramentas proporcionadas. Essa estratégia é essencial para avaliar a eficácia de um programa, analisando as transformações nas vidas, práticas e valores dos participantes.

Uma das mais recentes pesquisas acerca de egressos foi de Costa e Diniz [8]. Este estudo foi realizado envolvendo egressos do curso Licenciatura em Computação da UnB no período compreendido de 2017 a 2022. Dos 76 formados nesse intervalo temporal, apenas 35 responderam ao questionário online elaborado para a coleta de dados, empregando a plataforma Google Forms. A escolha por essa ferramenta online se deu em virtude de sua eficácia na obtenção de respostas, bem como pela facilidade em centralizar e organizar as informações.

Conforme destacado por Silveira [19], a fase de pesquisa envolvendo os egressos apresenta suas próprias complexidades. Dentre elas, destaca-se a dificuldade de localização dos sujeitos, uma vez que os bancos de dados contendo informações de endereços físicos, eletrônicos e telefones frequentemente não refletem a realidade no momento da coleta, retratando uma situação anterior raramente atualizada. Além disso, ressalta-se a disposição do egresso em colaborar, disponibilizando seu tempo e fornecendo detalhes sobre sua

²https://www.cpa.unb.br/index.php?option=com_content&view=article&id=451&Itemid=303

vida privada, além da escassez de referenciais teóricos e metodológicos específicos para pesquisas com egressos, capazes de subsidiar adequadamente a investigação, também é uma adversidade enfrentada nesse processo.

Os resultados obtidos por meio desta pesquisa indicam que a maioria dos egressos não enfrentou dificuldades para se inserir no mercado de trabalho. Contudo, chama a atenção o fato de que a maioria não está empregada em áreas relacionadas à educação e docência, que constituem o foco do curso de licenciatura. Tal observação suscita a necessidade de uma avaliação e discussão mais aprofundadas, especialmente ao relacionar esse desvio de área de atuação com o PPC³. Ademais, a pesquisa revela a satisfação dos egressos em relação ao curso e ao ensino oferecido, proporcionando informações de grande relevância para os planejamentos internos e melhorias no âmbito da IES.

Esses estudos de Silveira [19] e Costa e Diniz [8] representam um marco significativo ao abordar a trajetória e as experiências dos graduados, oferecendo *insights* valiosos sobre a transição para o mercado de trabalho e as percepções dos egressos em relação ao curso. Sua contribuição se estende não apenas à comunidade acadêmica, mas também à elaboração de estratégias e aprimoramentos curriculares que podem beneficiar futuras gerações de estudantes e fortalecer a vinculação entre a formação acadêmica e a prática profissional.

³https://sigaa.unb.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt_BR&id=414608

Capítulo 3

Fundamentação para a solução

Neste capítulo, abordaremos os fundamentos e recursos empregados durante o processo de modelagem. Na Seção 3.1, apresentaremos o relatório do qual os dados utilizados no modelo foram extraídos. Na Seção 3.2 será apresentado o CNAE. Em seguida, na Seção 3.3, serão discutidos os tipos de linguagem utilizados tanto para o desenvolvimento quanto para consultas de dados. Na Seção 3.4, apresentaremos o roteiro 101 (referência para a construção de ontologias) para ilustrar os passos utilizados. Por fim, a Seção 3.5 será dividida em duas partes, sendo uma dedicada à apresentação da ferramenta utilizada no desenvolvimento e a outra à ferramenta empregada para a hospedagem local da ontologia.

3.1 Dados para a modelagem: RAIS

A Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)¹ é um relatório de informações socioeconômicas realizado por meio de informações que são declaradas ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Foi instituída pelo Decreto 76.900, de 23/12/1975 e teve sua versão mais recente regulamentada em Portaria MTE nº651, de 28 de dezembro de 2007². Por ser um censo do mercado formal de trabalho usada para geração de dados estatísticos, empresas são obrigadas a entregar a declaração da RAIS por meio do preenchimento de um formulário através do *software* disponível para *download* em seu site. Informações sobre quais empresas devem realizar e quais funcionários devem ser relacionados na declaração a ser entregue estão disponíveis no site.

Resultado de um convênio com antigo Ministério do Trabalho e Previdência (atual MTE), a UnB teve acesso aos dados RAIS, e com estes dados foi possível criar o documento utilizado para a proposta. Sendo assim, foi possível obter acesso a informações de, por exemplo, remuneração, vínculo empregatício, área de atuação, UF de trabalho,

¹<http://www.rais.gov.br>

²<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=203211>

e outras informações de ex-estudantes da UnB. A pesquisa de egressos foi realizada pelo Decanato de Planejamento, Orçamento e Avaliação Institucional (DPO), por meio da Diretoria de Avaliação e Informações Gerenciais (DAI) [20]. Os resultados da pesquisa estão armazenados no *OneDrive* e disponíveis no site Avaliação UnB³.

Pesquisa de Egressos da Graduação Ano-base 2021 — RAIS 2021

Diretoria de Avaliação e Informações Gerenciais - DAI
Decanato de Planejamento, Orçamento e Avaliação Institucional - DPO
Universidade de Brasília - UnB

Última atualização: 20/07/2023

Análise dos egressos da graduação da UnB Curso: Computação Opção: Computação Grau: Bacharel

Introdução

O acompanhamento de egressos representa a oportunidade de mensurar o impacto de um dos principais produtos oferecidos pela UnB: a formação universitária. Esse retorno é fundamental para avaliar as qualidades dos cursos, para a formulação de políticas institucionais e para conhecer os resultados do compromisso da UnB com a sociedade.

Por meio de convênio com o Ministério do Trabalho e Previdência (MTP), a UnB tem acesso aos dados da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS. A partir dessa base de dados, passou a ser possível o acesso a diversas informações sobre a atuação dos ex-alunos da UnB, ao longo dos anos, no mercado de trabalho formal brasileiro, tais como: faixa de renda, tipo de vínculo empregatício, área de atuação, unidade da Federação de atuação, dentre outras. A metodologia aplicada permite identificar apenas os egressos que tinham algum tipo de vínculo formal de trabalho no ano-base da RAIS utilizada. São apresentados, neste relatório, os resultados das apurações realizadas para o curso de graduação em Computação, opção Computação, grau Licenciatura, com base na RAIS mais recente disponível, do ano de 2021.

Todos os relatórios, de cada curso e nível (graduação e pós-graduação), são disponibilizados publicamente no site Avaliação UnB (avaliacao.unb.br). Com este Relatório, o DPO possibilita aos colegiados de graduação, núcleos docente estruturante (NDE), unidades acadêmicas e Administração Superior novas reflexões sobre currículos e formação ofertadas, tendo em vista a missão institucional da Universidade.

Figura 3.1: Apresentação do relatório.

A Figura 3.1 mostra a capa do relatório onde mostra uma breve introdução ao documento. Já a Figura 3.2 exibe um modelo de tabela e das informações que estão presentes nela, especificamente uma distribuição de remuneração pelo Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE)⁴, destacando a área pela classificação do CNAE, remuneração e quantidade de egressos.

³<https://avaliacao.unb.br/pesquisa-de-egressos>

⁴https://cnae.ibge.gov.br/?option=com_cnae&view=estrutura&Itemid=6160&tipo=cnae&versao_classe=7.0.0&versao_subclasse=

Tabela 23: Distribuição da remuneração mensal média dos formados por CNAE⁽¹⁾

CNAE CLASSE 2.0	REMUNERAÇÃO FORMADOS	QTD.	DP	CV
Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	R\$ 14.483,01	127	R\$ 9.256,71	0,64
Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	R\$ 12.670,47	113	R\$ 6.615,50	0,52
Informação e Comunicação	R\$ 9.561,01	66	R\$ 7.831,19	0,82
Educação	R\$ 5.702,20	20	R\$ 4.630,90	0,81
Atividades Administrativas e Serviços Complementares	R\$ 5.229,42	5	R\$ 4.414,19	0,84
Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	R\$ 1.660,05	5	R\$ 368,41	0,22
Comércio; Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	R\$ 4.937,70	5	R\$ 7.252,18	1,47
Outras Atividades de Serviços	R\$ 4.368,31	4	R\$ 3.034,89	0,69
Saúde Humana e Serviços Sociais	R\$ 10.124,72	3	R\$ 2.909,25	0,29

Notas:

Foram retiradas da tabela as observações únicas (quantidade = 1);

DP: Desvio-padrão;

CV: Coeficiente de variação.

¹ CNAE: Classificação Nacional de Atividades Econômicas.

Figura 3.2: Exemplo de uma tabela do relatório.

3.2 CNAE

A Classificação Nacional de Atividades Econômicas, é um sistema utilizado para classificar e padronizar as atividades econômicas no Brasil. Desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o CNAE é essencial para a organização e análise de dados estatísticos relacionados às diversas áreas da economia. Cada código CNAE representa uma categoria específica de atividade econômica e é utilizado em diversos contextos, como na identificação de empresas, na elaboração de pesquisas estatísticas e na formulação de políticas públicas. A classificação abrange setores industriais, comerciais e de serviços, proporcionando uma visão abrangente e sistemática das diferentes áreas de produção e prestação de serviços no país. O CNAE desempenha um papel fundamental na gestão econômica e na compreensão da dinâmica empresarial, facilitando a comunicação e a análise de informações relevantes para diversos segmentos sociais e econômicos.

Os dados estatísticos exibidos no final da Figura 3.2 (Desvio-padrão (DV) e Coeficiente de variação (CV)) foram usados para calcular a média da remuneração. Dessa forma,

quanto maior o DV, maior a variabilidade dos dados, ou seja, a média apresentada está sendo afetada por valores extremos. Já CV é utilizado para complementar a interpretação do DV e comparar com outros CV, ou seja, quanto menor, menor a variação daquela média.

3.3 Ontologia: linguagens de representação e consulta (OWL e SPARQL)

A ontologia é uma disciplina filosófica que se dedica ao estudo da natureza da existência, da realidade e das relações entre os entes. Ela busca compreender o que existe e como os diferentes tipos de entidades se relacionam entre si. Seu nome tem origem grego, onde “ontos” significa ser e “logos” significa palavra. Os primeiros registros sobre ontologia são atribuídos a Parmênides e Platão, que discutiram a natureza do ser e da existência. No entanto, é com Aristóteles que a ontologia se torna uma disciplina mais formalizada. Aristóteles discutiu a ontologia em sua obra *Metafísica*, onde ele explorou a natureza do ser e a relação entre as coisas que existem. Desde então, a ontologia tem sido um tema importante na filosofia e em outras áreas, como ciência da computação, inteligência artificial e linguística. [21].

Segundo Gruber [22], uma ontologia é uma especificação explícita de uma conceitualização, onde definições associam nomes de entidades no universo do discurso (por exemplo, classes, relações, funções, com textos que descrevem o que os nomes significam e os axiomas formais que restringem a interpretação e o uso desses termos). Dessa forma a ontologia é frequentemente utilizada para modelar o conhecimento de domínios específicos. Gruber [23] introduziu o termo de ontologia na área da informática, onde diz que uma ontologia é uma especificação explícita de uma conceitualização. Conforme sugerido acima, o termo é emprestado da filosofia, onde uma ontologia é um relato sistemático da existência. A ontologia pode ser aplicada em diversas áreas na informática como em sistemas de recomendação, onde são usadas para representar o conhecimento sobre usuários, produtos e preferências, em Processamento de Linguagem Natural (PLN) onde a ontologia pode ser usada para enriquecer o processamento de linguagem natural, fornecendo um contexto semântico mais profundo. Os componentes básicos de uma ontologia são classes (organizadas em uma taxonomia), relações (representam o tipo de interação entre os conceitos de um domínio), axiomas (usados para modelar sentenças sempre verdadeiras) e instâncias (utilizadas para representar elementos específicos, ou seja, os próprios dados).

Tim Berners-Lee criador da *World Wide Web* (WWW), propôs a criação da Web Semântica [24], onde o mesmo tem uma visão de uma Web na qual os dados teriam significado bem definido, tornando possível uma compreensão mais profunda e automatizada

pelos computadores. Em sua proposta ele também relata que para o desenvolvimento da Web Semântica será utilizado o *eXtensible Markup Language* (XML) com uma linguagem de marcação extensível que pode ser usada para representar dados de maneira estruturada e o *Resource Description Framework* (RDF) como uma linguagem para representar informações sobre recursos na Web de maneira padronizada. Berners-Lee fundou a *World Wide Web Consortium* (W3C), empresa que opera em consórcio com outras diversas empresas, organizações e comunidades para uma mútua colaboração para desenvolvimento e manter padrões WWW.

Com o passar dos anos, um grupo de pesquisadores, desenvolvedores e especialistas da W3C criaram a *Web Ontology Language* (OWL). Em 2004 foi apresentada a versão 1.0 da OWL [25], e em 2012 foi lançada a versão atualizada OWL 2.0 [26]. Como dito anteriormente, as ontologias são estruturas que modelam o conhecimento em um domínio específico, definindo conceitos, propriedades e relações entre eles, e a OWL é uma linguagem utilizada para representações de ontologias na Web Semântica. Dessa forma, a OWL permite a definição de hierarquia de classes, permite a definição de propriedade de objetos, construção de restrições (axiomas) e inferência lógica, sendo uma das funções mais importantes suportados pela OWL. Podemos classificar a OWL em três tipos: OWL-Lite, OWL-DL e OWL-Full [27].

- **OWL-Lite** - Uma versão mais básica que oferece funções relativamente mais simples, a situações em que apenas são necessárias restrições e uma hierarquia de classe simples.
- **OWL-DL** - Mais expressiva que a versão *lite*, possibilita computar raciocínio lógico e verificar inconsistência na ontologia.
- **OWL-Full** - Mais expressiva entre as sublinguagens, destinada a utilização onde há necessidade de grande expressividade.

Uma vez que o modelo ontológico estiver construído e preenchido com dados, podemos realizar consultas (*queries*). Tendo em vista que a ontologia feita em OWL é um documento RDF, podemos utilizar uma linguagem específica para realizar *queries*, o SPARQL. RDF é uma estrutura para representar informações na Web Semântica. Ele foi desenvolvido pelo W3C e tem algumas características principais como a maneira pela qual são representadas as informações em formato de tripla, que consistem em sujeito, predicado e objeto. São definidos os tipos de dados e valores como recursos e literais, onde recursos são objetos identificáveis e literais são valores concretos como *strings*, valores inteiros ou *float*, *bool* e outros. Também há conceito de predicado, que representa as relações entre sujeitos e objetos. As informações no RDF são organizadas em grafos,

ou seja, os recursos e relação são apresentados em formas de arestas, conforme visto na Figura 3.3.

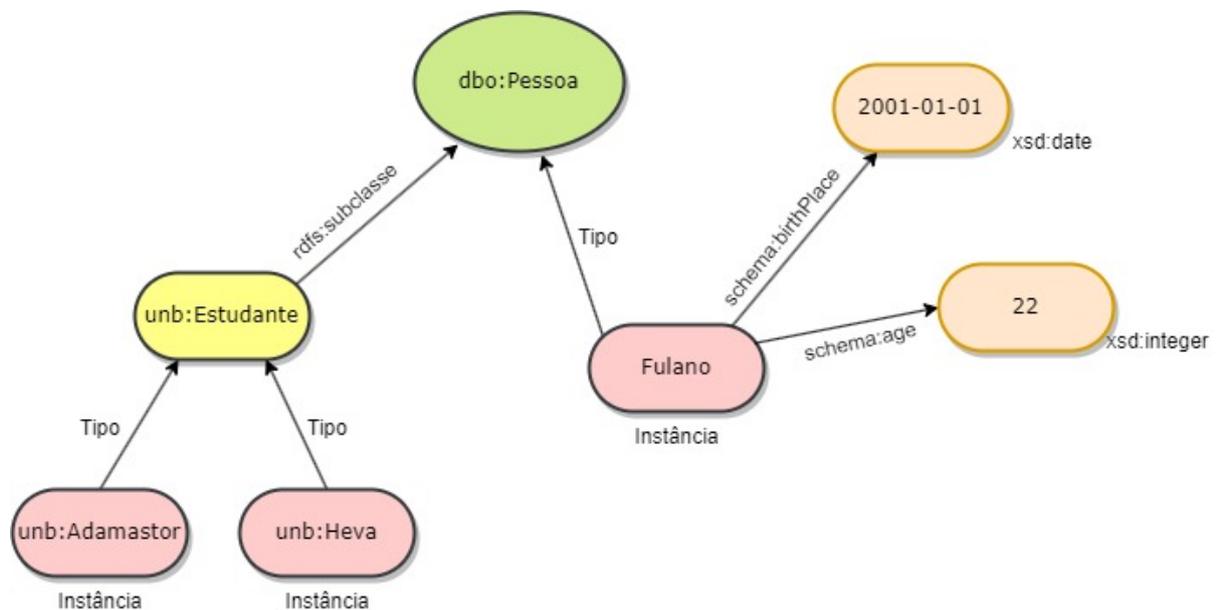


Figura 3.3: Exemplo de grafos RDF

Para realizar consultas no RDF será utilizado *SPARQL Protocol and RDF Query Language* (SPARQL). O SPARQL foi desenvolvido pela W3C pela necessidade de uma linguagem própria para consultas padronizadas que permitisse recuperar informações de maneira rápida e eficiente, tudo isso devido a crescente evolução de dados RDF. Sua primeira versão foi lançada em 2008⁵, onde foram estabelecidas bases e padrões para consultas Web Semântica, e com o passar dos anos ela se tornou a linguagem padrão para consultas RDF, sendo amplamente utilizada em sistemas que emprega a Web Semântica e ontologias para representar e interconectar conhecimento. O SPARQL tem um sintaxe similar ao SQL, porém adaptada para RDF. Logo é possível utilizar comandos como *SELECT*, *WHERE*, *ORDER BY*, *FILTER*, *AND*, *OR*, e outros comandos. Assim como o RDF é estruturado em triplas, as consultas em SPARQL também são realizadas em triplas, e para a recuperação da informação utilizamos incógnitas (?), ou seja, aquilo que se desconhece e busca saber.

Conforme ilustrado na Figura 3.4, no início da consulta, declaramos os prefixos, ou seja, as ontologias que serão utilizadas e consultadas por meio do SPARQL. O SPARQL opera no formato de triplas (sujeito, predicado e objeto), e utilizamos a variável de incógnita para representar a informação que desconhecemos e desejamos descobrir. Na Figura 3.4, conhecemos o nome (Caio Castro), o predicado (tipo), que é a data de nascimento, e

⁵<https://www.w3.org/wiki/SPARQL>

estamos buscando o valor correspondente a essa informação. Esta consulta foi realizada utilizando o DBpedia⁶.

```
prefix dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
prefix dbr: <http://dbpedia.org/resource/>

SELECT ?Nascimento
WHERE{
    dbr:Caio_Castro dbo:birthDate ?Nascimento.
}
```

Figura 3.4: Exemplo de uma *query* realizada em SPARQL.

3.4 Roteiro 101 para construção de ontologias

Há diversas maneiras e metodologias que podem ser consultadas para a criação de uma ontologia. Desse modo existem vários autores que propõem métodos para construção de uma ontologia, como o método de *On-To-Knowledge* de Staab [28], *METHONTOLOGY* de Fernández-López [29], KACTUS de Bernaras [30], SENSUS de Swartout [31] e o roteiro 101 de Noy [32] o qual utilizaremos.

O roteiro 101 possui 7 passos:

1. Determinar o escopo e domínio da ontologia
2. Considerar a reutilizações de ontologias existentes
3. Enumerar termos importantes para a ontologia
4. Definir classes e suas hierarquias
5. Definir propriedade de classes
6. Descrever propriedade de classes e suas regras, valores, axiomas
7. Criar instâncias (indivíduos)

A aplicação e especificação mais aprofundadas destes passos do roteiro 101 serão abordados e especificados detalhadamente no Capítulo 4.2. Além da especificação original feita por Noy [32], outros trabalhos também foram consultados para a modelagem, como o de Silva [6], Miroir [27] e de Segundo [33].

⁶<https://dbpedia.org/sparql>

3.5 Tecnologias de suporte

Nesta seção são apresentadas as tecnologias e ferramentas utilizadas para o desenvolvimento e a sua hospedagem local do modelo.

3.5.1 Protégé

O Protégé⁷ é uma ferramenta de código aberto e gratuita, desenvolvida pelo grupo de trabalho RDF Data Access Working Group do W3C (World Wide Web Consortium), reconhecida como uma das principais tecnologias da Web semântica. Essa aplicação proporciona a criação e edição de ontologias de forma eficaz.

Baseado em Java, o Protégé é uma plataforma extensível que oferece uma variedade de ferramentas para a construção de modelos de domínio e aplicativos baseados em conhecimento, utilizando ontologias. Sua flexibilidade é evidenciada pela capacidade de ser executado como um serviço do sistema operacional, um aplicativo da Web Java (usando o formato de arquivo WAR) e como um servidor autônomo [34].

Amplamente aplicado em áreas como biomedicina, e-commerce e modelagem organizacional, o Protégé destaca-se pela sua habilidade de lidar com ontologias complexas. Além disso, sua integração com outros solucionadores de problemas amplia seu escopo, permitindo a construção de uma diversidade de sistemas inteligentes.

Sendo assim, Protégé é uma ferramenta versátil e poderosa que desempenha um papel essencial na criação, edição e gerenciamento de ontologias, contribuindo significativamente para o avanço da Web semântica em diversos domínios de aplicação.

3.5.2 Apache Jena Fuseki

O Apache Jena Fuseki⁸ é um servidor SPARQL altamente flexível, projetado para ser implantado de diversas maneiras: como um serviço do sistema operacional, um aplicativo da Web Java (arquivo WAR) ou um servidor autônomo. Isto é, um arquivo WAR é um formato de empacotamento utilizado para distribuir aplicativos Java para a Web. Ele contém todos os recursos necessários para a execução do aplicativo, incluindo classes Java, arquivos de configuração, páginas da Web, bibliotecas e outros recursos. Isso simplifica o processo de implantação, facilitando a distribuição e execução do Apache Jena Fuseki como uma aplicação da Web Java. Este servidor é equipado com suporte aos protocolos SPARQL 1.1 para consultas e atualizações, além do protocolo SPARQL Graph Store. O destaque do Fuseki é a sua integração com o *Triplestore Database* (TDB).

⁷<https://protege.stanford.edu/>

⁸<https://jena.apache.org/documentation/fuseki2/>

O TDB é uma parte essencial do Apache Jena que atua como um banco de dados de grafo orientado a triplestore. Em termos simples, o TDB é responsável por gerenciar o armazenamento persistente de dados RDF, utilizando um modelo de dados composto por triplas (sujeito, predicado e objeto). Essa integração proporciona ao Fuseki uma camada de armazenamento persistente robusta e transacional, permitindo que os dados RDF sejam armazenados eficientemente e recuperados para consultas SPARQL.

Além disso, o Fuseki incorpora a consulta de texto Jena, tornando-o uma solução abrangente para o gerenciamento de dados RDF. Pode ser executado como uma aplicação Web única, combinada com uma interface de usuário para administração e consultas, ou como um servidor “principal” adequado para integração em implantações mais amplas, incluindo ambientes Docker ou execução incorporada. Ambas as formas utilizam o mesmo mecanismo de protocolo central e o mesmo formato de arquivo de configuração. Desenvolvido como parte do projeto Apache Jena, o Fuseki fornece uma interface *Protocolo de Transferência de Hipertexto* (HTTP) (protocolo de comunicação) utilizado para transferir informações na *World Wide Web* (WWW). Ele define a forma como mensagens são formatadas e transmitidas, permitindo a comunicação entre um cliente) para dados RDF, oferecendo suporte a consultas e atualizações SPARQL de maneira eficiente e abrangente.

O ambiente Docker fornece uma maneira eficiente e consistente de empacotar, distribuir e executar aplicativos, reduzindo as diferenças entre ambientes de desenvolvimento, teste e produção. Isso é particularmente útil em implantações de servidores, onde a consistência e a portabilidade são essenciais [35].

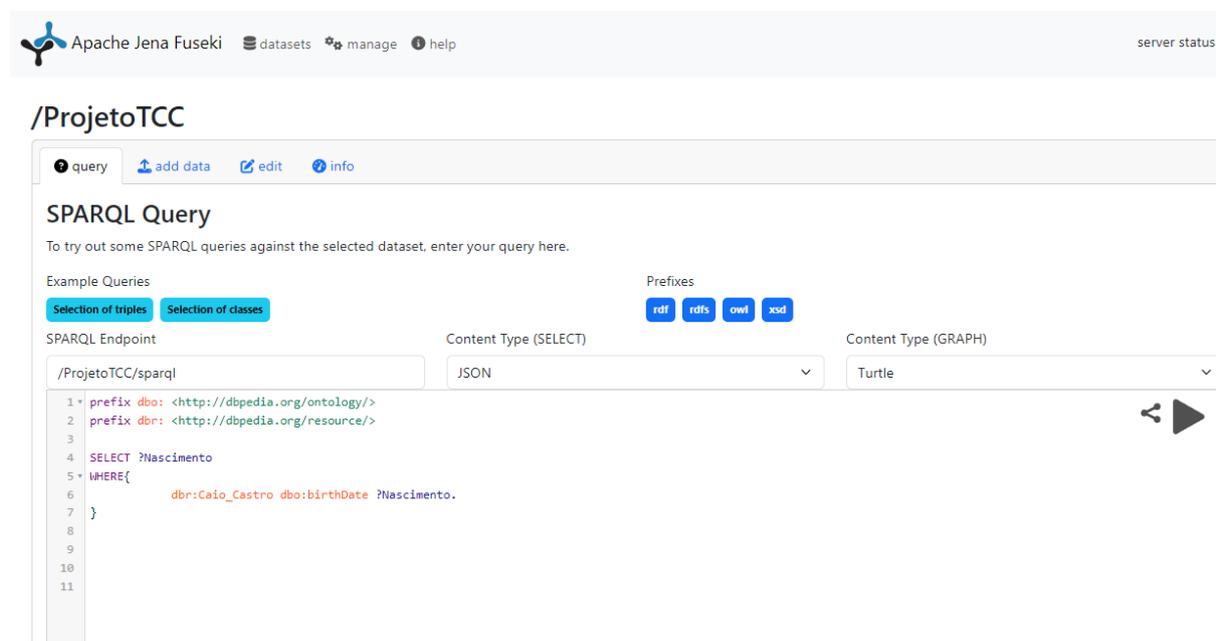


Figura 3.5: Ambiente do servidor Apache Jena Fuseki.

Capítulo 4

Proposta: Uma ontologia sobre egressos da computação UnB

Neste capítulo será feita a implementação da proposta nos cenários criados. Dessa forma, a Seção 4.1 será apresentada as personas e uma breve descrição das mesmas, informações estas que serão utilizadas para o cenário ilustrativo. A Seção 4.1.1 define as Questões de Competência das personas. Na Seção 4.2 será discorrido o passo a passo para a construção do modelo seguindo o roteiro proposto por Noy e McGuinness [32]. Na Seção 4.3 é realizado um teste alfa, testando a integridade do modelo e dos axiomas. Na Seção 4.4 é feita a consulta e recuperação dos dados no modelo com base as QC's criadas e as informações das personas definidas. Por fim, a Seção 4.5 realiza as considerações finais do capítulo. No Apêndice A, os leitores terão acesso ao código do modelo proposto, bem como às *queries* utilizadas. Já no Apêndice B, serão disponibilizadas imagens que ilustram consultas adicionais e a recuperação de dados referentes ao documento elaborado da RAIS.

4.1 Cenários ilustrativos (*front-end*)

Com o propósito de oferecer uma exemplificação mais concreta da implementação da proposta deste trabalho, serão delineados dois cenários ilustrativos. Estes cenários serão elaborados em torno de duas personas distintas, Adamastor e Heva. A escolha dessas personas visa proporcionar uma representação mais detalhada e realista da aplicabilidade da proposta, ilustrando como a ontologia proposta poderá viabilizar que uma oportunidade seja sugerida de maneira ativa e personalizada até um(a) estudante.

Nesse contexto, Adamastor é um calouro no curso de Licenciatura em Computação, traz consigo o anseio de concretizar um sonho de infância: estabelecer sua própria empresa. Seu objetivo não é a posição de funcionário, mas sim de ser um empregador, possuir a

própria empresa. Um empreendedor digital. Esta representação de Adamastor destaca não apenas suas aspirações profissionais, mas também a busca por autonomia e inovação.

Por outro lado, Heva encontra-se no último semestre do curso de Licenciatura em Computação. Ao longo de sua graduação, desenvolveu uma afinidade pela área acadêmica e manifestou interesse em seguir uma trajetória nesse campo de educação. A situação de Heva apresenta um contraste interessante em relação às ambições de Adamastor, enfatizando a diversidade de objetivos e trajetórias que os estudantes podem trilhar dentro do mesmo curso.

Assim, com informações ditas anteriormente sobre as personas, é possível cruzar e detalhar informações comuns entre as personas descritas anteriormente em formato de tabela, conforme a Tabela 4.1. A Figura 4.1 representa uma visualização hipotética das personas.

	Adamastor	Heva
Nível Acadêmico	Calouro	Último semestre
Interesse	Estabelecer própria empresa	Continuar na área acadêmica
Área profissional	Empreendedor digital	Carreira acadêmica

Tabela 4.1: Características das Personas

4.1.1 Questões de Competência dos cenários

Após a apresentação das personas e dos cenários, que constituem a base para a modelagem, torna-se necessário definir as Questões de Competência (QC's). As QC's são perguntas que surgem durante o trabalho e necessitam de uma ontologia para responder [36] [32]. O propósito essencial dessas perguntas é proporcionar às personas um meio eficaz de explorar e compreender mais profundamente tanto o curso quanto as perspectivas profissionais vinculadas aos egressos.

Essas questões formuladas, desempenharão um papel essencial na obtenção de dados específicos sobre o curso de LC oferecido pela UnB, de forma a analisar carreira profissional que os egressos atuam. Notavelmente, o escopo dessas questões se estende para além dos egressos formados, incorporando também os egressos desligados, permitindo assim uma compreensão abrangente do panorama profissional relacionado ao curso. Egressos desligados incluem os casos em que foram desligados por falta de rendimento, desligados por interesse próprio ou outros motivos, tais com falecimento, falta de documentação, decisão judicial ou expulsão disciplinar.

São definidas as seguintes Questões de Competência:

- Quantos egressos atuam na área pretendida? (empreendedorismo/acadêmica)

Personas



Adamastor



Heva

Figura 4.1: Ilustração das personas do cenário ilustrativo

- Qual remuneração média dos egressos de acordo com sua profissão?
- Qual vínculo de trabalho possui melhor remuneração?
- Quais as possíveis profissões mapeadas para egressos do curso de LC?

Respostas a essas QP's são elaboradas a partir da ontologia cuja construção se mostra nas seções a seguir.

4.2 Aplicando 101

Nesta seção será desenvolvido o passo a passo da implementação da ontologia seguindo o roteiro 101 proposto por Noy e McGuinness [32].

4.2.1 Passo 1 - Determinar o escopo e domínio da ontologia

Para este primeiro passo, Noy e McGuinness [32] sugere responder algumas questões básicas para ajudar definir o escopo e domínio da ontologia, sendo elas:

1. Qual domínio a ontologia irá cobrir?

2. Para o que será usada a ontologia?
3. Para quais tipos de questões de informação a ontologia deve prover respostas?
4. Quem vai usar e manter a ontologia?

Portanto, a ontologia proposta tem como objetivo abranger as diversas possibilidades profissionais disponíveis para os egressos do curso de LC. Sua função essencial será desempenhada como o *back-end* do agente de inferência da *Kiriland*, proporcionando uma base estruturada para a apresentação de opções profissionais aos estudantes de graduação.

Como abordado no Capítulo 4.1.1, a ontologia foi concebida para responder questões pertinentes às possibilidades de profissões destinadas aos egressos do curso de LC. Esta abordagem visa mapear dados como a quantidade de egressos, suas áreas de atuação, remuneração e outras informações relevantes à trajetória profissional pós-graduação. E por ser uma proposta de *back-end* do agente de inferência da *Kiriland*, servirá de utilização e motivação para trabalhos futuros de implantação no smartUnB.ECOS, em conjunto com os outros agentes.

4.2.2 Passo 2 - Considerar a reutilização de ontologias existentes

Durante o processo de modelagem, foi realizada uma extensa busca por fontes de informações, incluindo a consulta a diversas ontologias consagradas. Entre elas, destaca-se a *The Friend Of A Friend* (FOAF) [37], cujo enfoque recai sobre a existência das pessoas na web, sendo utilizada para descrever indivíduos e seus relacionamentos sociais, a ontologia *Socially Interconnected Online Communities* (SIOC) [38] foi explorada para descrever blogs online. Além disso, examinou-se a ontologia proposta por Custódio [6], que aborda holisticamente o perfil de estudantes.

Contudo, devido à natureza do presente trabalho, que versa sobre o perfil de carreira e profissão, não foi identificada nenhuma ontologia existente que pudesse ser diretamente aproveitada. Nesse contexto, informações contidas na ontologia de Custódio [6] e em artigos acadêmicos da literatura foram utilizadas para subsidiar a construção da ontologia proposta.

Embora tenha sido considerada a possibilidade de utilizar a ontologia proposta por Custódio [6], a qual se concentra no perfil de estudantes em termos de características, pensamentos e estilo de aprendizagem, aspectos mais empíricos do estudante, optou-se pelo desenvolvimento de uma ontologia específica. Esta escolha se justifica pela ênfase deste trabalho na área de carreira e profissão, diferenciando-se do escopo mais amplo da ontologia de Custódio [6]. Ambos os trabalhos, embora complementares, oferecem contribuições distintas para o smartUnB.ECOS, proporcionando visões abrangentes sobre o estudante e sua trajetória tanto acadêmica quanto profissional.

4.2.3 Passo 3 - Listar termos importantes para a ontologia

Dado o caráter direcionado para profissões e a origem das informações extraídas da RAIS, conforme detalhado no Capítulo 3.1, os termos mais relevantes para a construção da ontologia englobam **Profissão**, **Remuneração**, **Egressos**, **Quantidade de egressos**, **Tipo do egresso**. Essa seleção estratégica de termos reflete a priorização de elementos essenciais para compreender o panorama atual dos egressos do curso. As áreas de destaque incluem informações cruciais sobre as profissões exercidas, níveis de remuneração auferidos, a presença e quantidade de egressos, bem como a categorização dos tipos de egressos. Essa abordagem visa atender ao interesse central de avaliar o sucesso profissional dos egressos, compreendendo aspectos como a empregabilidade, remuneração e outros indicadores relevantes que serão vistos mais adiante.

4.2.4 Passo 4 - Definir classes e suas hierarquias

Para a definição de classe, Noy e McGuinness [32] propõe três conceitos principais para definição das classes, *top-down*, *bottom-up* e *combination*.

- **Top-down**: Este é o nível mais alto da hierarquia de classes, representando o ponto inicial na construção do modelo e na definição de classes. Aqui, são concebidas classes com conceitos mais abstratos e definidos, que podem servir como pontos de partida para a criação de ramificações e subclasses.
- **Bottom-up**: Este nível é o mais específico, onde as classes são definidas de maneira mais detalhada, geralmente como subclasses de outras classes. Envolve uma abordagem mais detalhista, indo do específico para o geral.
- **Combination**: A abordagem de combinação integra elementos dos dois conceitos anteriores. Inicia-se com a definição de um conceito geral e, em seguida, desenvolvem-se ramificações e especificidades dentro dessa classe.

No contexto deste trabalho, adotou-se predominantemente a abordagem de combinação entre os níveis, embora, em sua maioria, tenham sido utilizadas classes únicas, sem subclasses. Importa salientar que, por meio da hierarquia de classes da ontologia, se um indivíduo é uma instância de uma classe filha, e essa filha é subclasse de uma classe pai, então essa instância também é considerada uma instância da classe pai [39] [32]. Essa estratégia de modelagem visa proporcionar uma representação eficaz e equilibrada das relações entre as diferentes entidades no contexto das profissões e trajetórias de carreira.

Inicialmente, durante as fases iniciais do desenvolvimento, optou-se por uma abordagem que envolvia apenas duas classes principais: **Pessoa** e **Profissao**. A partir dessas classes, foram derivadas várias subclasses, seguindo um nível de especificidade que

incluía entidades como Estudante, EstudanteUnB, Egressos, Formados, Evadidos, Desligados, Expulsos na classe Pessoa e TipoProfissao, ProfissaoEspecificas, ProfissaoCNAE na classe Profissao e assim sucessivamente.

Entretanto, esse protótipo inicial foi posteriormente descartado devido à complexidade associada à hierarquia de classes resultante. Além disso, outra abordagem foi selecionada para expressar as classes de forma mais clara e objetiva, considerando a necessidade de um modelo mais eficiente e compreensível no contexto específico da ontologia voltada para carreiras e profissões. Essa decisão foi orientada pelo desejo de simplificar a estrutura, mantendo, ao mesmo tempo, a representatividade e eficácia necessárias para cumprir os objetivos propostos.

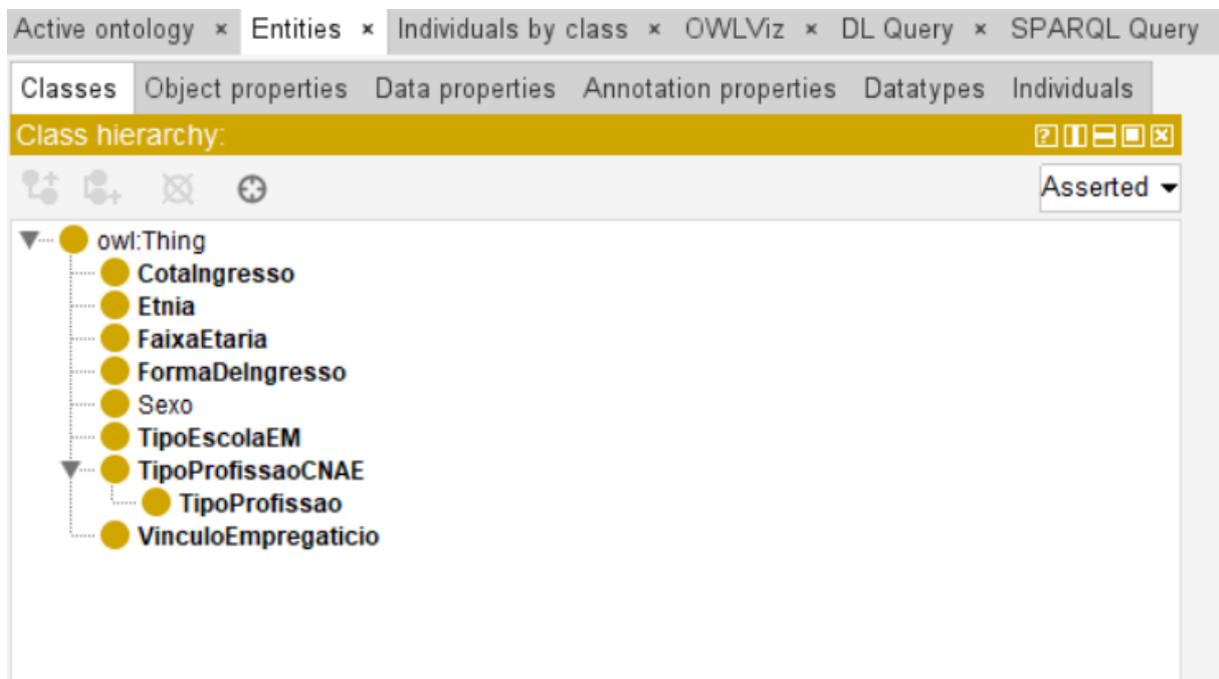


Figura 4.2: Hierarquia de classes no *Protégé*.

Por meio da Figura 4.2 pode-se observar as classes escolhidas para representação da RAIS por meio da ontologia. Devido ao padrão do *Protégé*, a classe `owl:Thing` é o grau hierárquico mais alto. Estas classes servirão como fonte de buscas para responder as QC's criadas, além de outras informações.

4.2.5 Passo 5 - Definir propriedade de classes

Uma única classe, por si só, não oferece informações suficientes para abordar as Questões de Competência QC's anteriormente definidas. Portanto, torna-se imperativo fazer uso de propriedades para representar as relações entre os indivíduos (instâncias) na ontologia,

sendo essas propriedades categorizadas em dois tipos distintos: Propriedades de Objeto (*Object Properties*) e Propriedade de Tipos de Dados (*Data Type Properties*)

- *Object Properties*: Estas propriedades estabelecem conexões entre dois indivíduos (instâncias), delineando relações entre eles. A definição dessas propriedades é responsabilidade do criador da ontologia, sendo elaborada de acordo com a necessidade específica de estabelecer relacionamentos, conforme a Figura 4.3.
- *Data Type Properties*: Estas propriedades atribuem valores a uma propriedade de dados de um indivíduo e são fundamentais para a representação de dados. Os tipos de valores atribuídos são definidos pelo *XML-Schema DataType* ou no *RDF-Schema* [27], englobando valores numéricos, textuais, lógicos (como *integer*, *decimal*, *float*, *real*, *string*, *booleano*) entre outros tipos, conforme mostrado na Figura 4.5.

Adicionalmente, vale mencionar a presença da Propriedade de Dados (*Data Properties*). Essas propriedades são criadas a partir de uma instância que visa receber informações de um valor (*Data Type*), proporcionando uma abordagem adicional para a representação de dados específicos. Essa estrutura de propriedades e classes contribui para a construção mais robusta, capaz de lidar de maneira abrangente com as complexidades associadas às QC's estabelecidas, conforme a Figura 4.4.

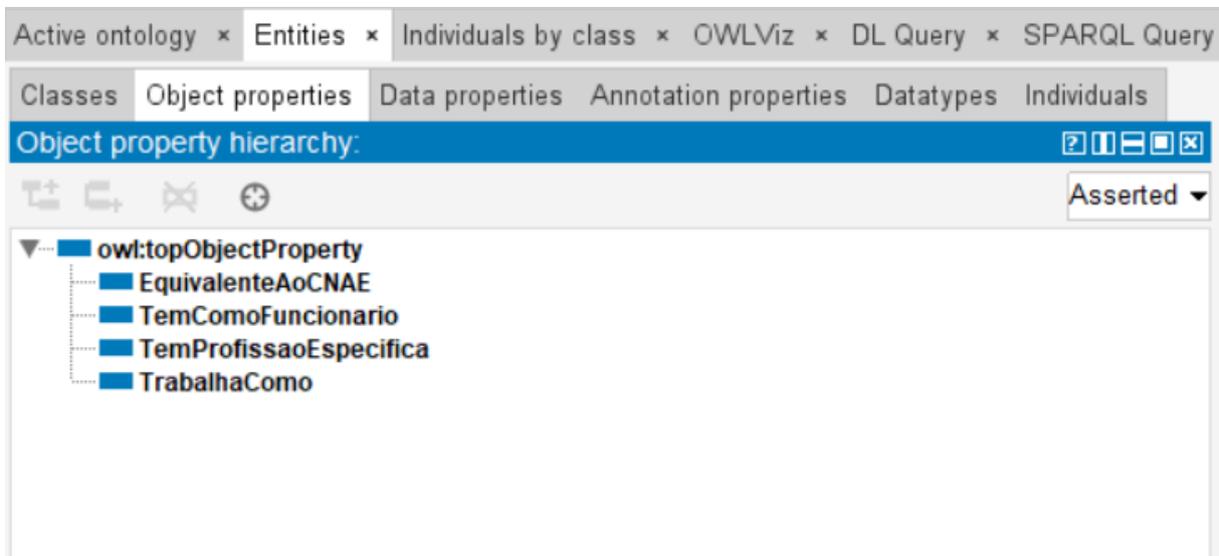


Figura 4.3: Propriedades de Objeto *Protégé*.

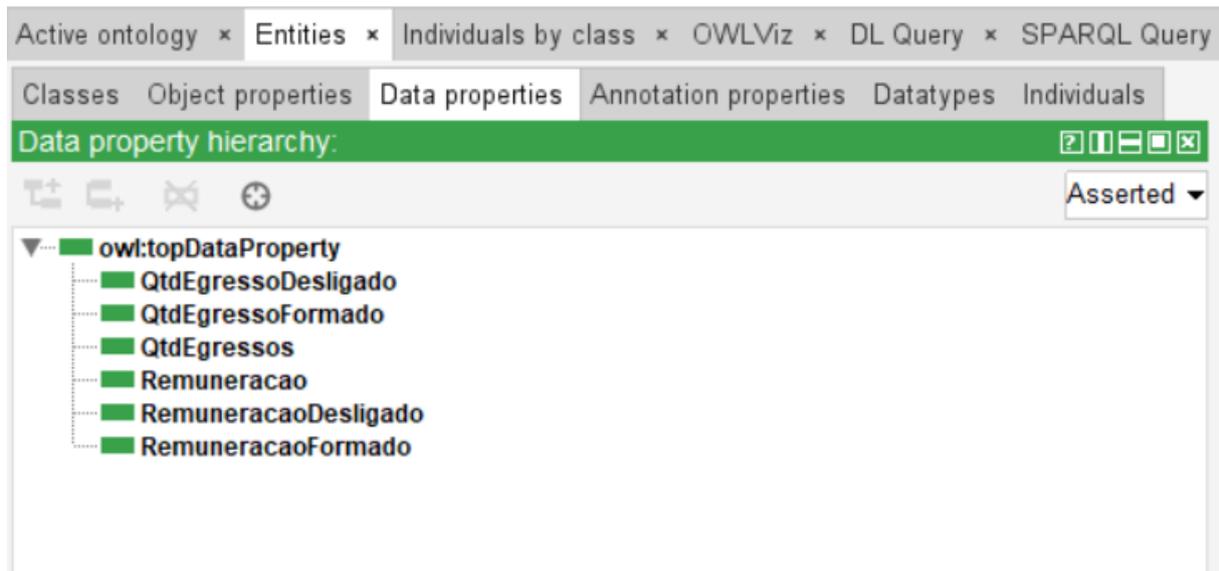


Figura 4.4: Propriedade de dados no *Protégé*.

4.2.6 Passo 6 - Descrever propriedade de classes e suas regras, valores, axiomas

Conforme delineado pelo modelo [32], esta etapa é marcada pela implementação de regras, axiomas, atribuição de valores, definição de *domain* e *range*. Tais conceitos lógicos são estruturados para fornecerem a base necessária à utilização de raciocínios e conceitos lógicos para inferências por meio de um *reasoner* (motor de inferência). Ao longo desta fase, esses conceitos serão apresentados e descritos minuciosamente, proporcionando uma compreensão detalhada de sua aplicação e função no contexto da ontologia em desenvolvimento.

- **Definição de (*Domain*):** O termo domínio na ontologia refere-se ao conjunto de objetos, conceitos ou entidades sobre os quais uma teoria ou sistema de representação de conhecimento se concentra. Em outras palavras, é o conjunto de coisas que estão sendo descritas ou modeladas em um determinado contexto. É um conjunto de objetos ou entidades aos quais uma propriedade pode ser aplicada.
- **Definição de (*Range*):** Este termo significa domínio de valores, ou seja, limita o conjunto de valores que uma propriedade pode assumir.

Definindo o *range* e *domain* na prática

Como evidenciado na Figura 4.6 o *domain* da propriedade de dados denominada *Remuneracao* é da classe *FormaDeIngresso*, enquanto o *range* é definido como *string*.

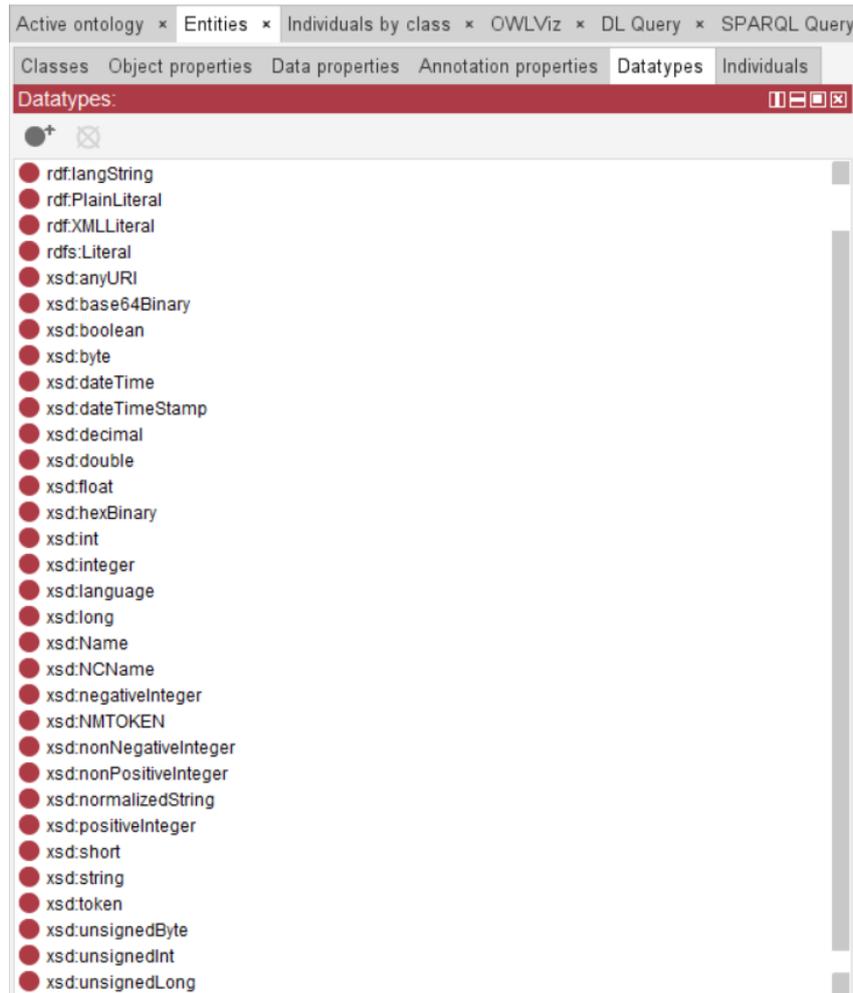


Figura 4.5: Tipos de Dados no *Protégé*.

Ou seja, as instâncias que utilizarem a propriedade de dados `Remuneracao` pertencerá a classe `FormaDeIngresso` e receberá um valor em forma de *string*.

A concepção dessa propriedade foi meticulosamente planejada durante o desenvolvimento do projeto, uma vez que surgiram diversas inconsistências durante a inicialização do *reasoner*. O desafio era evitar que, caso uma instância de outra classe utilizasse a propriedade `Remuneracao`, fosse inferido que essa instância também pertenceria à classe `FormaDeIngresso`. Essa abordagem cuidadosa visou mitigar possíveis ambiguidades e assegurar a consistência e integridade lógica no momento de realizar consultas com SPARQL.

Motor de inferência (*reasoner*)

Também chamado de motor de inferência ou traduzido a grosso modo de raciocinador, *reasoner* é responsável por realizar inferências lógicas. De acordo com Segundo [33], os motores de inferência são responsáveis por possibilitar que as expressões lógicas definidas

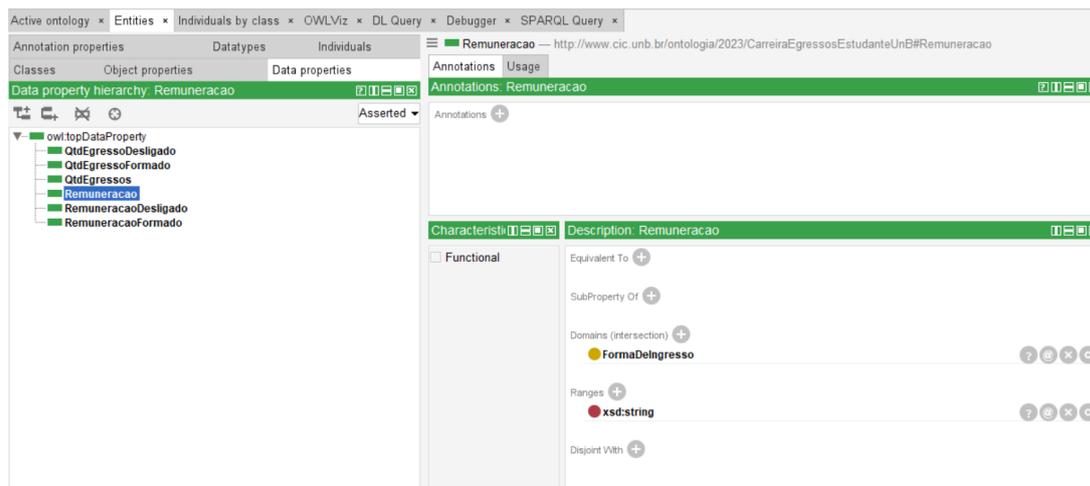


Figura 4.6: Domínio e *range* da propriedade de dados Remuneracao no *Protégé*.

possam gerar novos conhecimentos, visto que, são estes mecanismos que possibilitarão a deduções e a tomadas de decisões.

Existem diversos motores de inferência amplamente utilizados para lógica e inferências, como o ELK, HermiT, Ontop, FaCT++, e Pellet. No aplicativo *Protégé*, alguns *reasoners* já estão instalados por padrão, conforme ilustrado na Figura 4.7. Para este trabalho, optou-se pela utilização do Pellet como meio de verificação de possíveis inconsistências durante a modelagem, assim como para identificar deduções inferidas erroneamente. Essas inferências são fundamentadas em declarações lógicas estabelecidas por meio de axiomas, cujo processo será abordado na seção seguinte.

Axiomas

Como dito anteriormente, os motores de inferência desempenham um papel crucial ao viabilizar a geração de novos conhecimentos a partir das expressões lógicas definidas. No entanto, para realizar a inferência, esses mecanismos dependem de regras, também conhecidas como axiomas [33].

Podemos destacar alguns exemplos de axiomas tais como restrição hierárquica, cardinalidade, simetria, inversão, equivalência, disjunção, entre outros [40]. O próprio *Protégé* oferece a capacidade de incorporar axiomas para aprimorar a dedução lógica.

Conforme ilustrado na Figura 4.8, no canto inferior direito, há uma aba dedicada à seleção do axioma desejado para inclusão em uma propriedade específica. Nesta propriedade de objeto foi utilizado o axioma de inversão na propriedade *EquivalenteAoCNAE*. É relevante observar que, devido à natureza da propriedade de inversão, não é necessário declarar *range* e *dominio* para a propriedade *TemProfissaoEspecificas*, pois o *reasoner*

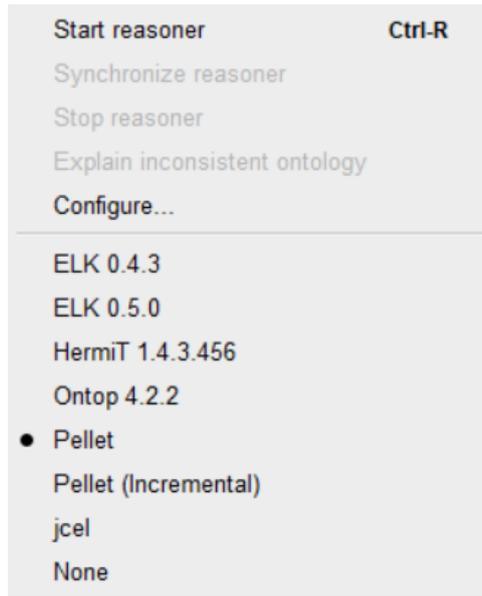


Figura 4.7: *Reasoners* disponíveis no *Protégé*.

considera as mesmas informações para ambos, conforme estabelecido pela propriedade de inversão.

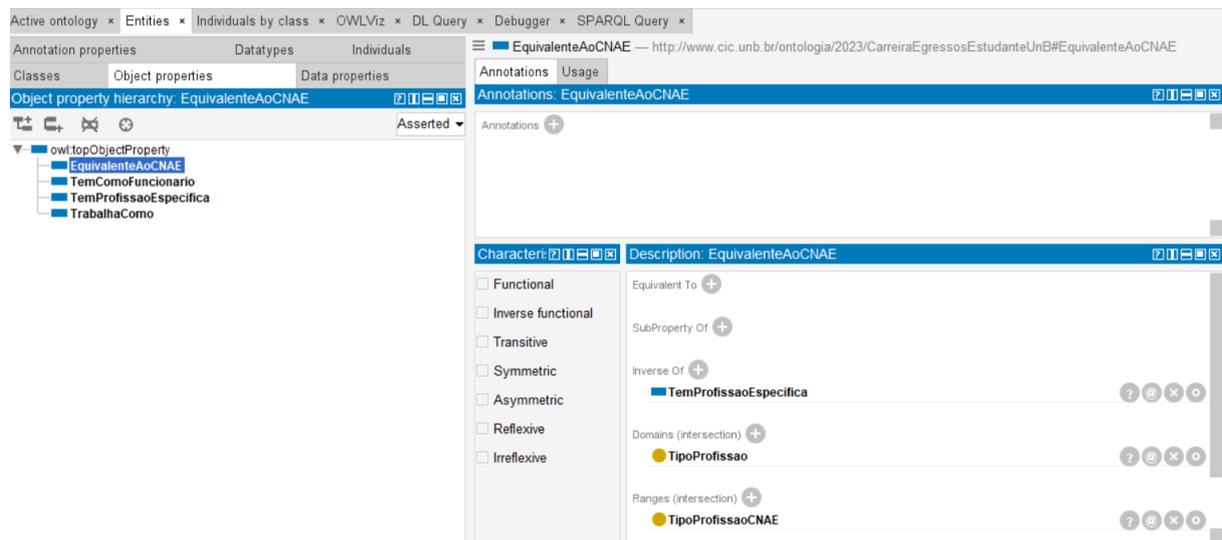


Figura 4.8: *Aba de inserção de axiomas* no *Protégé*.

4.2.7 Passo 7 - Criar instâncias

A última etapa consiste na criação de instâncias, também referidas como indivíduos na literatura. Para criar instâncias, o procedimento envolve a primeiramente a escolha da

classe à qual a instância será vinculada. Em seguida, é necessário criar a instância associada a essa classe escolhida e, por fim, preencher os valores necessários. Isso é, preenchimento de dados, estabelecimento de conexões entre propriedades de dados e, se necessário, na definição de propriedades de objeto.

No contexto deste trabalho, foi criada uma instância para cada tipo de profissão mencionado no relatório, conforme evidenciado na Figura 3.2. Cada instância contém informações relativas à remuneração e à quantidade de egressos, incluindo tanto os formados quanto os não formados.

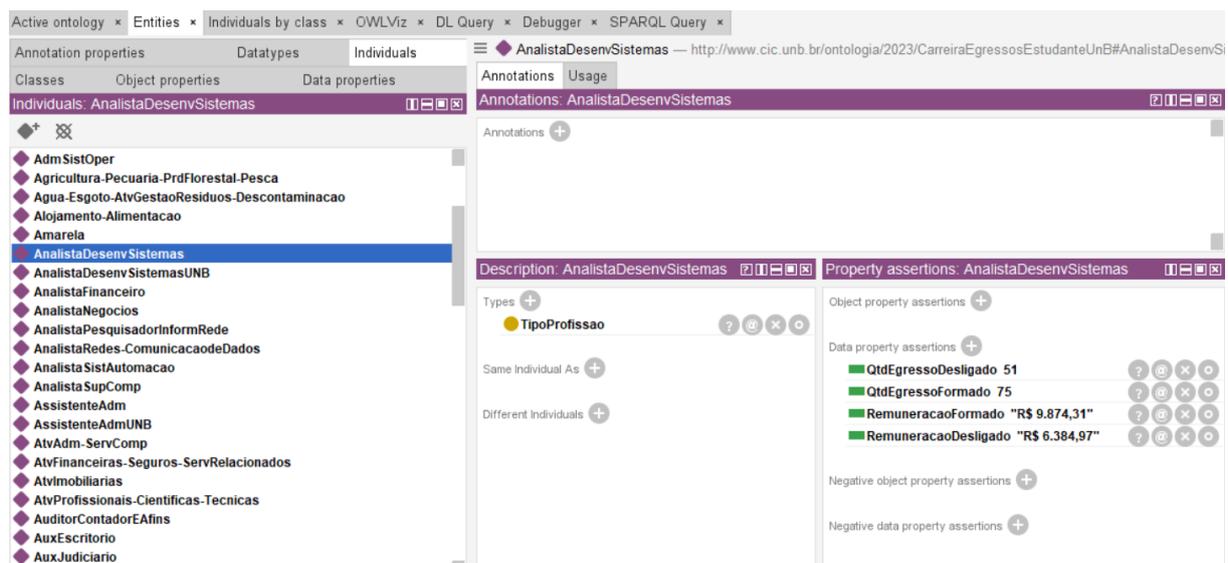


Figura 4.9: Instância da classe `TipoProfissao` e suas propriedades no *Protégé*.

Esta abordagem foi escolhida porque ela possibilita a recuperação e apresentação dos dados e que, portanto, apresenta um papel fundamental na discussão sobre inferências, que é o protocolo SPARQL. Ele possui uma função chave na questão da inferência por estar posicionado na fase final da recuperação dos dados de uma ontologia ou de conjunto de dados que utiliza ontologias.

Conforme indicado por Segundo [33], existem duas abordagens principais para realizar inferências com SPARQL. A primeira caracteriza-se pela ausência do uso das propriedades semânticas do OWL. Nesse contexto, a inferência é construída com base na lógica inserida na consulta, requerendo um conhecimento prévio do usuário sobre a base de dados ou ontologia a ser consultada. Por outro lado, a segunda abordagem destaca-se pela utilização das propriedades do OWL para incorporar lógica. Diferentemente da primeira, nesse nível de inferência, são empregados os elementos semânticos presentes na ontologia, tornando as lógicas mais abrangentes. Isso significa que o usuário, ao criar a consulta, não precisa ter um conhecimento detalhado de todas as características dos dados.

Dessa forma, as recuperações de informações por meio do SPARQL concentram-se nos dados e valores contidos nos indivíduos criados. Modelos que não demandam que as inferências estejam explicitamente delineadas pela linguagem SPARQL proporcionam aos agentes computacionais uma recuperação de informação mais abrangente e que reflete de maneira mais precisa as relações presentes nos conjuntos de dados, do ponto de vista de quem publicou a ontologia ou, mais precisamente, de quem planejou a ontologia a ser utilizada [33].

4.3 Testes Alfa: consultas SPARQL para as QC's (dos cenários)

4.3.1 Verificando a integridade do modelo

Ao concluir a modelagem, o *debugger* incorporado por padrão no *Protégé* foi executado para verificar a coerência e consistência da ontologia. A Figura 4.10 proporciona uma visão detalhada da consistência da ontologia, destacando a eficácia dessa ferramenta no processo de identificação e resolução de possíveis inconsistências no modelo.

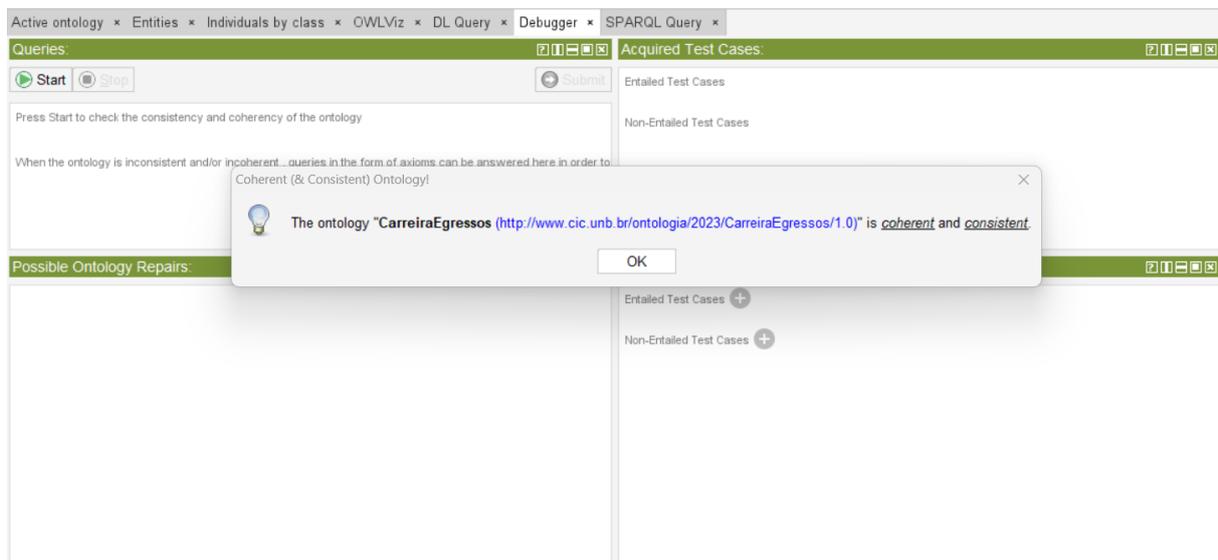


Figura 4.10: Execução do *debugger* no *Protégé*.

O passo subsequente envolve a inicialização do motor de inferência (*reasoner*) e a verificação minuciosa para assegurar que as inferências lógicas foram executadas conforme definido, sem a ocorrência de inconsistências ou inferências incorretas.

Como evidenciado na Figura 4.11, a inferência da propriedade de inversão foi executada corretamente durante a inicialização do *reasoner*. Conforme ilustrado na Figura 4.11, le-

tra a), foi estabelecido na instância `Informacao-Comunicacao` um relacionamento entre instâncias (propriedades de objeto) denominado `TemProfissaoEspecificas`. Isso significa que a instância `Informacao-Comunicacao` é da classe `TipoProfissaoCNAE`, uma das classificações definidas pelo CNAE, conforme apresentado na Seção 3.1. Dado que essa classificação abrange diversas profissões e áreas específicas, a propriedade mencionada foi utilizada para definir quais profissões específicas fazem parte dessa classificação geral do CNAE.

Dessa maneira, a propriedade de inversão foi empregada nesse relacionamento, como indicado nas letras b), c) e d) desta mesma figura. Em outras palavras, `Informacao-Comunicacao` possui a propriedade `TemProfissaoEspecificas` com a instância `AnalistaDesenvSistemas`, e seu inverso é `AnalistaDesenvSistemas` com a propriedade `EquivalenteAoCNAE` referente a `Informacao-Comunicacao`. Esse processo ilustra a adequada execução da inferência de propriedade de inversão, reforçando a consistência e a coerência do modelo ontológico.

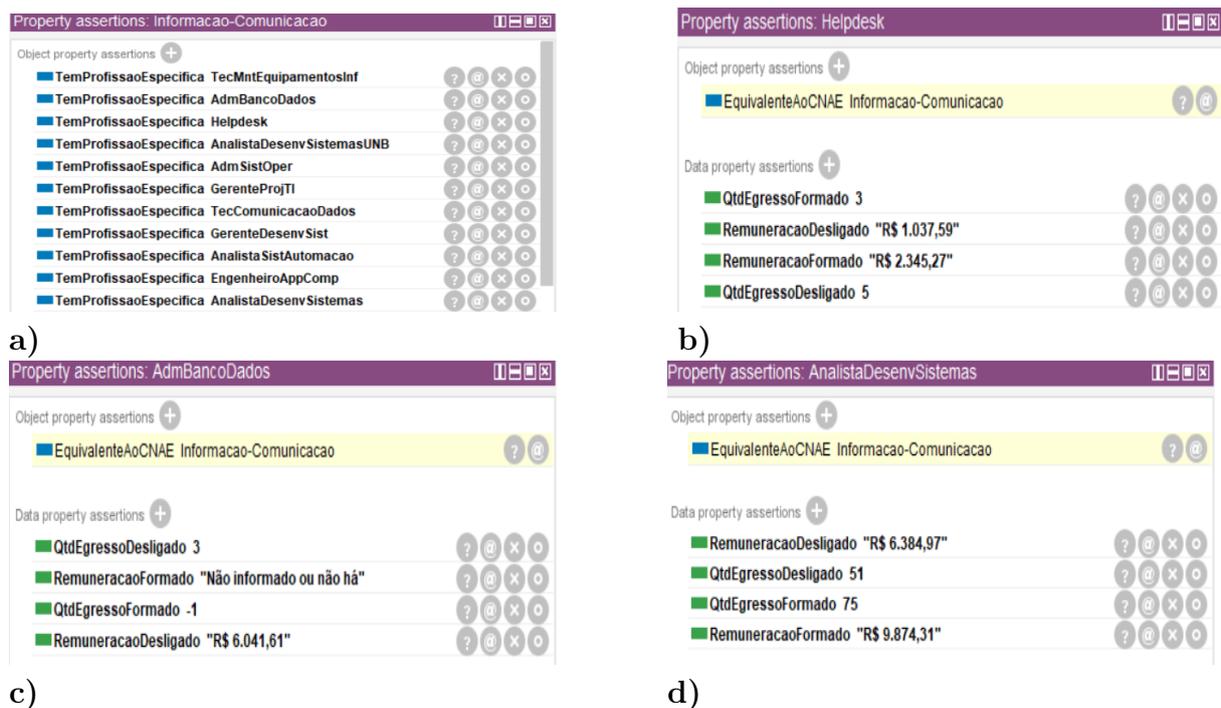


Figura 4.11: Em amarelo, as inferências realizadas pelo *reasoner* no *Protégé*

Uma ressalva relevante sobre a modelagem pode ser observada na letra c) da Figura 4.11, referente às propriedades da instância `AdmBancoDados` relacionadas ao formado, como `RemuneracaoFormado` e `QtdegressoFormado`. Essas propriedades não possuem um valor válido, ao contrário das demais. Essa ausência de valor ocorre devido à falta de informações sobre os formados associados a essa profissão específica no relatório.

Logo, para manter a consistência dos dados no momento que for realizado as recuperação e apresentação dos dados pelo SPARQL, foi adotado o valor de “-1” na propriedade de dados `QtdEgressoFormado` para indicar a ausência dessa informação no relatório. Da mesma forma, na propriedade `RemuneracaoFormado` foi utilizado “Não informado ou não há” para destacar a falta dessa informação no relatório. Isso ocorre também quando a quantidade de egressos apresentada no relatório é igual a zero, indicando a ausência de informação sobre remuneração devido à inexistência de egressos atuando nessa profissão. Essa abordagem visa garantir a transparência e integridade dos dados ao lidar com informações não disponíveis no relatório.

Posteriormente a essa etapa, quando o modelo parecia estar finalizado, uma revisão mais detalhada revelou uma inferência incorreta, conforme evidenciado na Figura 4.12. Ao examinar mais a fundo a razão dessa inferência, por meio do símbolo de ‘?’ no lado direito da instância, foi possível identificar o motivo pelo qual o *reasoner* inferiu erroneamente que as instâncias de outras classes, não relacionadas com `TipoProfissaoCNAE`, foram erroneamente associadas como instâncias de `TipoProfissaoCNAE`.

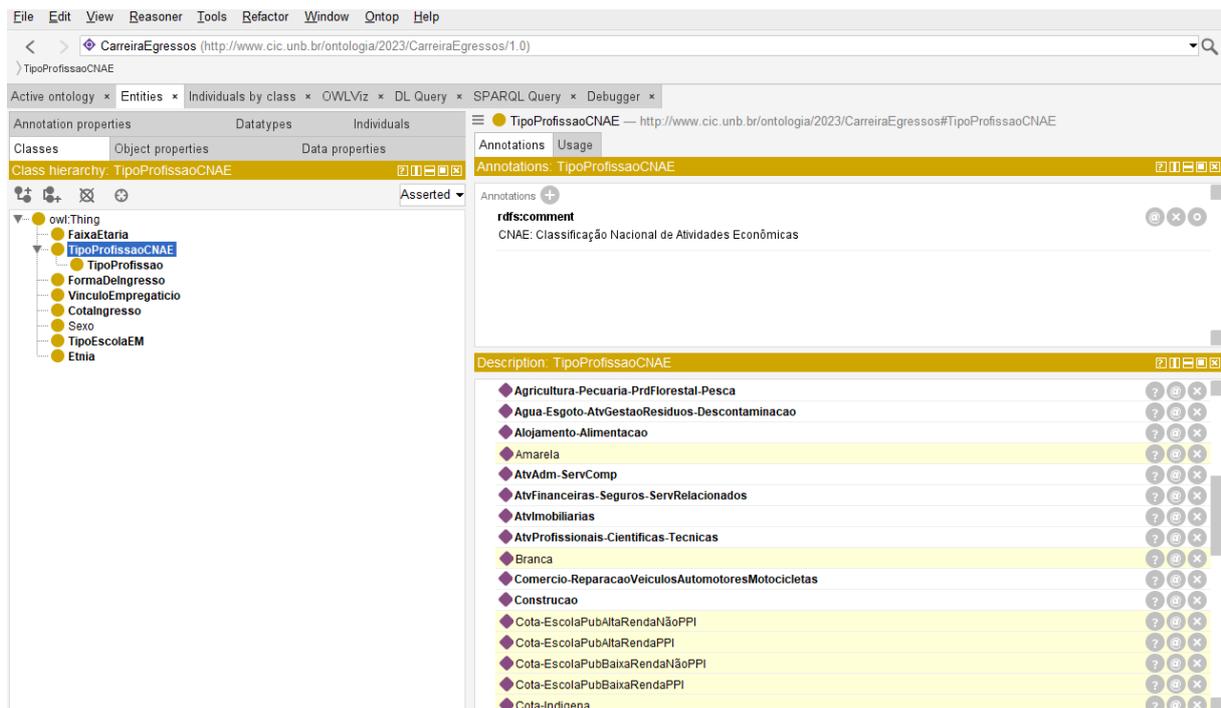


Figura 4.12: Instância inferidas erradas no *Protégé*.

Conforme evidenciado nos registros (*logs*), a razão para essa inferência incorreta reside no fato de que as propriedades `QtyEgressoFormado`, `QtyEgressoDesligado`, `RemuneracaoFormado` e `RemuneracaoDesligado` compartilham o mesmo domínio, que é definido como `TipoProfissaoCNAE`, conforme observado na Figura 4.13. Dessa maneira, ao iniciar o *reasoner*, ele deduzia erroneamente que, devido a uma instância utilizar essas propriedades, ela também seria uma instância da classe `TipoProfissaoCNAE`.

Esse problema foi resolvido removendo a atribuição de domínio da propriedade e mantendo apenas o axioma que restringe o tipo específico de dados que a propriedade pode receber. Além disso, foi adicionado um axioma de disjunção entre as demais classes, com o objetivo de evitar misturas indevidas durante a inferência. Essas medidas foram implementadas para corrigir a interpretação incorreta do *reasoner* e preservar a integridade do modelo.

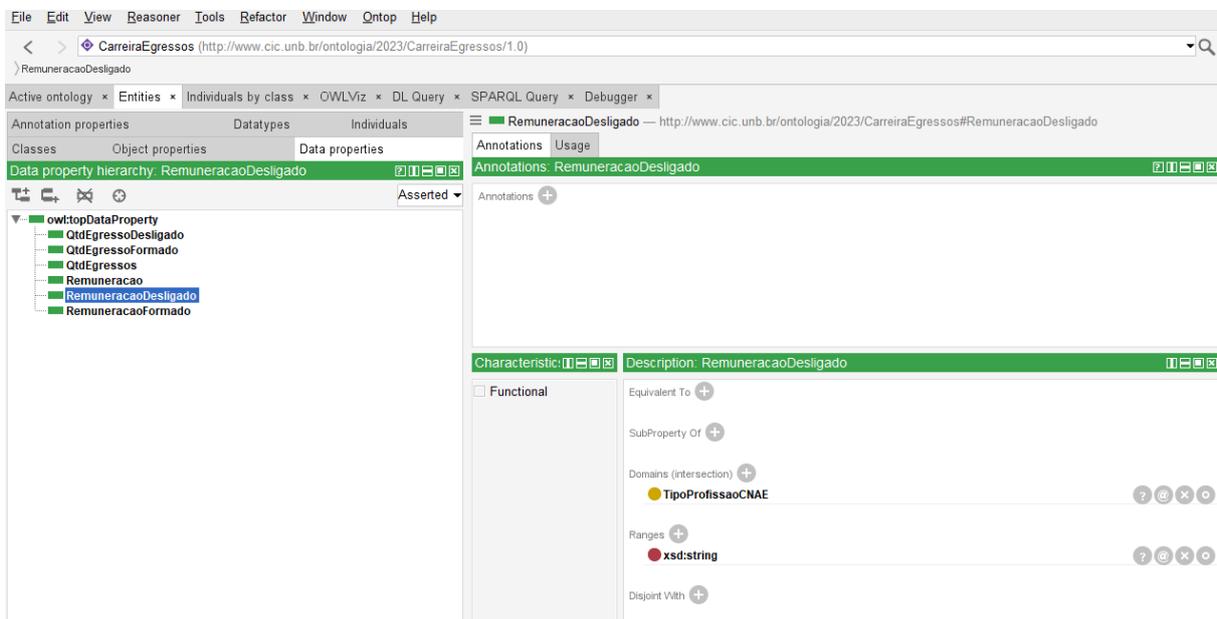


Figura 4.13: Propriedade de dados com o domínio de `TipoProfissaoCNAE` no *Protégé*, resultando onde qualquer indivíduo que usasse essa propriedade de dados, seria também indivíduo de `TipoProfissaoCNAE`.

4.4 Revisitando os cenários

Após a validação da integridade do modelo, o Apache Jena Fuseki foi utilizado para iniciar o servidor local (*localhost*), possibilitando a recuperação de informações e dados com SPARQL. Como destacado por Segundo [33], é essencial transformar esse conjunto de informações em conhecimento útil e aplicável para impactar positivamente a vida das pessoas. Dessa forma, os dados modelados no *Protégé* foram carregados no servidor Fuseki, possibilitando a resposta às QC's definidas no Capítulo 4.1.1, e conforme mapeado na Tabela 4.1, para os cenários ilustrados de Adamastor e Heva.

As QC's levantadas servirão como base de mapeamento e investigação de egressos. Ou seja, verificar se tem muita distinção salarial entre o formado e o desligado, remunerações, divisão por gênero, entre outros assuntos.

4.4.1 QC 1: Quantos egressos atuam na área pretendida?

Conforme definido pelo cenário e mapeado na Tabela 4.1, Adamastor tem o objetivo de estabelecer sua própria empresa e se tornar um empreendedor digital. Segundo a CNAE, o ramo de empreendedor digital é categorizado pelo código 62.04-0/00 - Consultoria em tecnologia da informação¹, pertencendo à seção de Informação e Comunicação.

No caso de Heva, que pretende seguir na área acadêmica, é possível que ela opte por duas vertentes relacionadas a essa área: uma voltada para ser professora educacional e outra para pesquisas. Assim, caso seja para a área educacional, o código de categoria CNAE seria direcionado para Educação²; por outro lado, caso seja pesquisadora, a categoria mudaria para Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas³.

No caso de Heva, que pretende seguir na área acadêmica, é possível que ela opte por duas vertentes relacionadas a essa área: uma voltada para ser professora educacional e outra para pesquisas. Assim, caso seja para a área educacional, o código de categoria seria direcionado para Educação; por outro lado, caso seja pesquisadora, a categoria mudaria para Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas. Iremos seguir as demonstrações com esses dois cenários para Heva com intuito de poder retirar quaisquer dúvidas referente a qual carreira seguir.

A partir desse contexto e em resposta à primeira QC's, as Figuras 4.14, 4.15 e 4.16, apresentam a recuperação de dados utilizando o protocolo SPARQL e fornecem uma resposta a essa indagação para Adamastor e Heva.

¹<https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html?subclasse=6204000&tipo=cnae&versao=9&view=subclasse>

²<https://cnae.ibge.gov.br/?view=divisao&tipo=cnae&versao=10&divisao=85>

³<https://cnae.ibge.gov.br/?view=divisao&tipo=cnae&versao=7&divisao=72>

```

1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX unb: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>
6
7 SELECT ?EgressosEvadidos ?EgressosFormados (xsd:integer(?EgressosEvadidos) + xsd:integer(?EgressosFormados) AS ?Total)
8 WHERE {
9   unb:Informacao-Comunicacao unb:QtdEgressoDesligado ?EgressosEvadidos;
10   unb:QtdEgressoFormado ?EgressosFormados.
11 }

```

Table Response 1 result in 0.027 seconds

EgressosEvadidos	EgressosFormados	Total
83	68	151

Figura 4.14: Recuperação de dados referente a quantidade de egressos da classificação CNAE de Informação e Comunicação utilizando o Fuseki, interesse para Admastor.

```

1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX unb: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>
6
7 SELECT ?EgressosEvadidos ?EgressosFormados (xsd:integer(?EgressosEvadidos) + xsd:integer(?EgressosFormados) AS ?Total)
8 WHERE {
9   unb:Educacao unb:QtdEgressoDesligado ?EgressosEvadidos;
10   unb:QtdEgressoFormado ?EgressosFormados.
11 }
12
13

```

Table Response 1 result in 0.01 seconds

EgressosEvadidos	EgressosFormados	Total
33	20	53

Figura 4.15: Recuperação de dados referente a quantidade de egressos da classificação CNAE de Educação utilizando o Fuseki, interesse para Heva.

```

1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX unb: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>
6
7 SELECT ?EgressosEvadidos ?EgressosFormados (xsd:integer(?EgressosEvadidos) + xsd:integer(?EgressosFormados) AS ?Total)
8 WHERE {
9   unb:AtvProfissionais-Cientificas-Tecnicas unb:QtdEgressoDesligado ?EgressosEvadidos;
10   unb:QtdEgressoFormado ?EgressosFormados.
11 }
12
13

```

Table Response 1 result in 0.016 seconds

EgressosEvadidos	EgressosFormados	Total
25	5	30

Figura 4.16: Recuperação de dados referente a quantidade de egressos da classificação CNAE de Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas utilizando o Fuseki, interesse para Heva.

Conforme demonstrado nas Figuras 4.14, 4.15 e 4.16, dos 876 egressos identificados na RAIS, 151 estão empregados na área de Informação e Comunicação. Esta classificação específica destaca-se como a de maior representatividade entre os três cenários ilustrados. Tal predominância pode ser atribuída ao fato de que a maioria dos estudantes do curso de LC, apesar de sua ênfase em licenciatura, não deseja atuar no campo da docência. Os dados desses relatórios podem permitir muitas reflexões, e a ontologia proposta pode contribuir para essas reflexões e debates sobre as carreiras estudantis em vários eventos dentro da UnB.

4.4.2 QC 2: Qual remuneração média dos egressos de acordo com sua profissão?

A quantidade de pessoas por si só não oferece informação suficiente para determinar se estão recebendo uma remuneração adequada. Desse modo, nas Figuras 4.17, 4.18 e 4.19 é mostrada a quantidade de egressos e sua remuneração média nas áreas definidas para Adamastor e Heva.

SPARQL Query
To try out some SPARQL queries against the selected dataset, enter your query here.

Example Queries: Selection of triples, Selection of classes

Prefixes: rdf, rdfs, owl, xsd

SPARQL Endpoint: /ProjetoTCC/sparql

Content Type (SELECT): JSON

Content Type (GRAPH): Turtle

```

1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX unb: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>
6
7 SELECT ?EgressosEvadidos ?RemuneracaoMediaEvadidos ?EgressosFormados ?RemuneracaoMediaFormados
8 WHERE {
9   unb:Informacao-Comunicacao unb:QtdEgressoDesligado ?EgressosEvadidos;
10  unb:RemuneracaoDesligado ?RemuneracaoMediaEvadidos;
11  unb:QtdEgressoFormado ?EgressosFormados;
12  unb:RemuneracaoFormado ?RemuneracaoMediaFormados.
13 }

```

1 result in 0.009 seconds

EgressosEvadidos	RemuneracaoMediaEvadidos	EgressosFormados	RemuneracaoMediaFormados
83	R\$ 5.318,06	68	R\$ 9.561,01

Figura 4.17: Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos empregados na área de Educação utilizando o Fuseki, interesse para Adamastor.

A partir das Figuras 4.17, 4.18 e 4.19, é possível observar que o egresso que completou sua formação acadêmica apresenta uma média salarial superior em comparação com o egresso desligado. Essa disparidade salarial é mais evidente em empregos nas áreas de Informação e Comunicação, assim como na Educação. Esse panorama reflete a realidade contemporânea, onde a obtenção de empregos em empresas formais frequentemente exige



Figura 4.18: Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos empregados na área de Informação e Comunicação utilizando o Fuseki, interesse para Heva.



Figura 4.19: Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos empregados na área de Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas utilizando o Fuseki, interesse para Heva.

a posse de um diploma de ensino superior. No campo educacional, a formação acadêmica é crucial para o exercício do magistério. Por outro lado, a 4.19 destaca uma considerável discrepância nas remunerações entre os egressos formados e os desligados, sinalizando que nem sempre a conclusão acadêmica é sinônimo de qualidade de vida e remuneração alta.

4.4.3 QC 3: Qual vínculo de trabalho possui melhor remuneração?

Considerando essas premissas e respondendo à QC 3, conforme apresentado na Figura 4.20, é possível observar a distribuição dos egressos e suas remunerações de acordo com o vínculo empregatício, sem distinção de área específica. No geral, o egresso formado apresenta

uma remuneração média superior em comparação com o egresso desligado. Contudo, é relevante destacar uma exceção nesse cenário: quando se trata de empregos temporários ou avulsos, o egresso desligado apresenta uma remuneração maior. É interessante notar que na área de serviço público efetivo (concurado), não há uma diferença significativa entre a remuneração média do egresso formado e desligado.

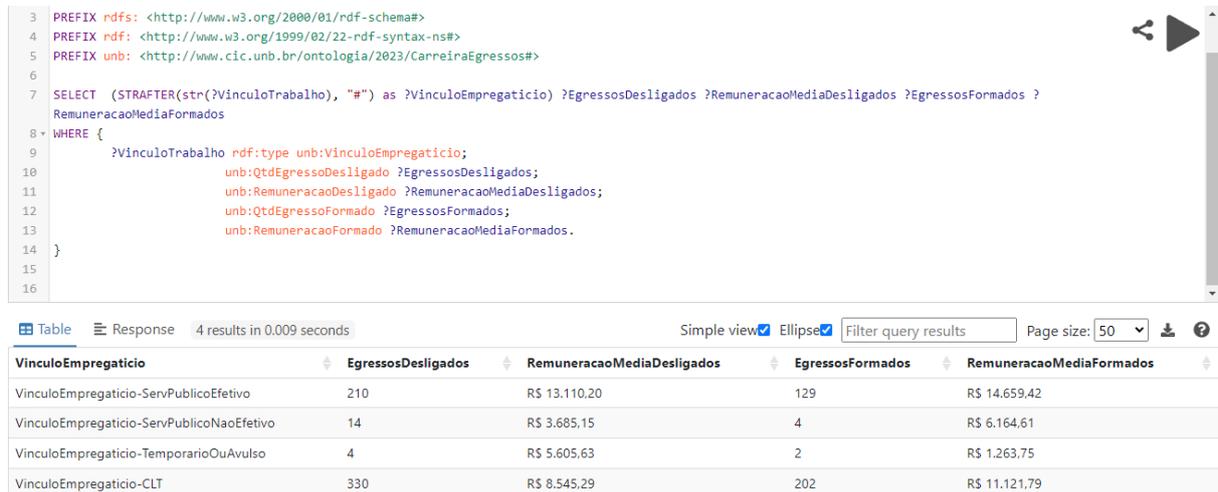


Figura 4.20: Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos distribuídos por vínculo empregatício utilizando o Fuseki.

4.4.4 QC 4: Quais as possíveis profissões mapeadas para egressos do curso de LC?

Adotando uma abordagem diferente da apresentação anterior, as Figuras 4.21, 4.22 e 4.23 detalham as possíveis ramificações dentro de cada classificação previamente identificada. Isso proporciona uma visão mais aprofundada sobre as diferentes áreas e especialidades abrangidas em cada categoria profissional. Essa segmentação mais específica visa oferecer uma compreensão mais detalhada das opções de carreira disponíveis para os egressos, fornecendo uma visão mais abrangente do panorama profissional relacionado ao curso de LC.

Como evidenciado nas Figuras 4.21, 4.22 e 4.23, as possibilidades profissionais na área de tecnologia são amplas e diversificadas. Essa análise revela que os egressos do curso de LC têm a oportunidade de atuar em diversas ramificações do mercado, abrangendo desde a esfera tecnológica até as áreas de licenciatura e empreendedorismo empresarial. Essa versatilidade destaca a amplitude das opções de carreira disponíveis para os profissionais formados nesse curso.

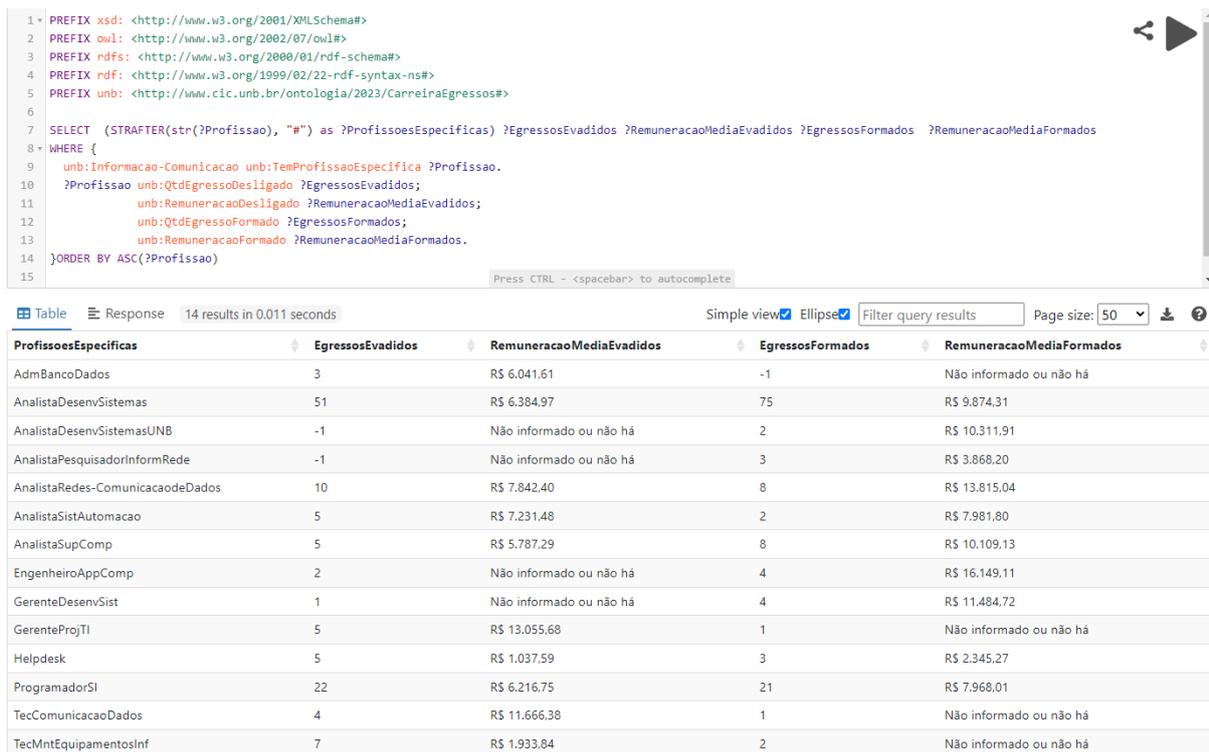


Figura 4.21: Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos por profissão específica dentro da seção de Informação e Comunicação utilizando o Fuseki, interesse para Adamastor.

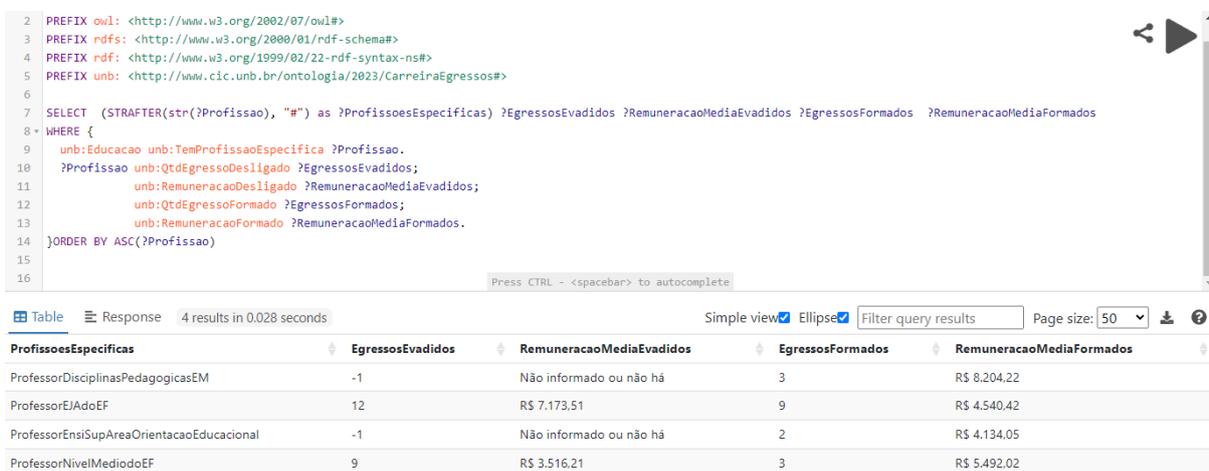


Figura 4.22: Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos por profissão específica dentro da seção de Educação utilizando o Fuseki, interesse para Heva.

Segundo o Projeto Pedagógico de Curso (PPC)⁴, os objetivos propostos para os egressos do curso de Licenciatura em Computação foram plenamente contemplados. O perfil

⁴https://sigaa.unb.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt_BR&id=414608

```

1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX unb: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>
6
7 SELECT (STRAFTER(str(?Profissao), "#") as ?ProfissoesEspecificas) ?EgressosEvadidos ?RemuneracaoMediaEvadidos ?EgressosFormados ?RemuneracaoMediaFormados
8 WHERE {
9   unb:AtvProfissionais-Cientificas-Tecnicas unb:TemProfissaoEspecific a ?Profissao.
10  ?Profissao unb:QtdegressoDesligado ?EgressosEvadidos;
11            unb:RemuneracaoDesligado ?RemuneracaoMediaEvadidos;
12            unb:QtdegressoFormado ?EgressosFormados;
13            unb:RemuneracaoFormado ?RemuneracaoMediaFormados.
14 }ORDER BY ASC(?Profissao)
15

```

ProfissoesEspecificas	EgressosEvadidos	RemuneracaoMediaEvadidos	EgressosFormados	RemuneracaoMediaFormados
Administrador	9	R\$ 13.136,74	4	R\$ 15.559,77
AuditorContadorEAFins	5	R\$ 27.801,34	6	R\$ 25.817,69
AuxJudiciario	8	R\$ 10.787,91	5	R\$ 15.389,75
AuxServJuridico	2	Não informado ou não há	4	R\$ 13.596,07

Figura 4.23: Recuperação de dados referente a quantidade e remuneração dos egressos por profissão específica dentro da seção de Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas utilizando o Fuseki, interesse para Heva.

do egresso idealizado no documento evidencia a capacidade de atuar de maneira interdisciplinar, estabelecendo relações inclusivas e colaborativas com profissionais de outras áreas. O egresso também deve identificar problemas que tenham solução algorítmica, conhecer os limites da computação, resolver problemas usando ambientes de programação, tomar decisões e inovar, com base no conhecimento adquirido. Além disso, destaca-se a habilidade empreendedora, abrangente e cooperativa para atender às demandas sociais em níveis local, nacional e global.

As consultas realizadas por meio das *queries* corroboram com esses objetivos, revelando uma diversidade significativa nas trajetórias profissionais dos egressos. Eles se inserem não apenas no campo da educação, exercendo a docência, mas também na área de tecnologia da informação, abrangendo temas relacionados à informática em geral. Além disso, é possível observar a presença desses profissionais em setores administrativos e empresariais, demonstrando a versatilidade e a amplitude das competências adquiridas ao longo do curso. Essa conformidade entre os resultados das *queries* e os propósitos do PPC atesta a eficácia na formação dos egressos do curso de Licenciatura em Computação.

4.5 Considerações finais do capítulo

Conforme visto, destaque ao Capítulo 4.4.1, a preferência de escolhas de profissões não relacionadas a docência decorre de diversos fatores externos, como a baixa remuneração dos docentes em comparação a outros campos da área da TI, condições de trabalho precárias (especialmente na disciplina de informática, onde muitas escolas carecem de recursos

tecnológicos e infraestrutura), desvalorização da profissão do professor, entre outros [41]. Para a construção do modelo foi utilizada a versão 5.6.3 do *Protégé*, e a versão do 4.9.0 do Apache Jena Fuseki para consulta e recuperação de informações.

Capítulo 5

Conclusão

5.1 Objetivos alcançados

O desenvolvimento e a execução do projeto apresentado permitiram os objetivos definidos na Introdução. Em primeiro lugar, a elaboração da ontologia voltada para profissões de egressos para o curso de LC consolidou-se como um marco essencial para estruturar de forma coerente e abrangente as informações pertinentes à carreira dos egressos. A definição de classes, propriedades e axiomas proporcionou uma representação semântica, capaz de refletir a maneira da complexidade das trajetórias profissionais.

Outro objetivo alcançado com êxito foi a utilização do SPARQL para a recuperação e análise de dados específicos da ontologia. As *queries* desenvolvidas ofereceram informações sobre a distribuição dos egressos em distintas áreas de atuação, revelando a amplitude das contribuições proporcionadas pelo curso de LC. O confronto desses resultados com as diretrizes do PPC evidenciou a congruência entre as objetivos estabelecidos e os rumos tomados pelos egressos.

Por fim, a configuração e validação do *reasoner* demonstraram-se cruciais para garantir a consistência e a integridade do modelo ontológico. A detecção e correção de inferências indesejadas, como observado durante o processo, aprimoraram a confiabilidade dos resultados obtidos.

A implementação dessa ontologia proporciona uma base estruturada e semântica para a representação das informações relacionadas às trajetórias profissionais dos egressos desse curso na UnB. Essa base de conhecimento se torna um componente para o ecossistema do smartUnB.ECOS [2] [1], possibilitando uma compreensão mais aprofundada e interconectada das carreiras dos graduados.

5.2 Trabalhos futuros

Os resultados obtidos por meio de consultas SPARQL e desta modelagem feita abre um leque de possibilidades de trabalhos futuros para buscando contribuir para o ecossistema educacional smartUnB.ECOS [2] [1]. Algumas possíveis direções incluem:

- **Enriquecimento da ontologia:** A expansão da ontologia para abranger mais detalhes sobre as características dos egressos, como habilidades específicas, certificações adicionais e experiências de estágio, pode proporcionar uma visão mais completa do perfil profissional. Podendo até realizar uma conjunção com a ontologia do perfil do estudante de Silva [6].
- **Implementação do Agente de Monitoramento e Recomendação da *Kiriland*:** Com base nas informações da ontologia, desenvolver um sistema de recomendação personalizado para os estudantes do curso de LC pode auxiliá-los na escolha de áreas de especialização, estágios, editais de programas, e até mesmo na definição de metas de carreira. Essa funcionalidade pode potencializar o impacto do smartUnB.ECOS na orientação profissional dos alunos.
- **Visualização Interativa dos Dados:** Desenvolver interfaces interativas e visualizações gráficas dos dados recuperados pelo SPARQL pode facilitar a compreensão das trajetórias profissionais. Gráficos dinâmicos e ferramentas visuais podem tornar a exploração das informações recuperadas mais acessível e envolvente para usuários finais, incluindo estudantes, professores e gestores.

Referências

- [1] Nóbrega, Germana M da, Gabriel T da Silva e Thiago VR Silva: *Um projeto estruturante para orientações de tcc em cursos de computação: que oportunidades para ihc?* Em *Anais do XIII Workshop sobre Educação em IHC*, páginas 19–24. SBC, 2022. x, 1, 2, 44, 45
- [2] Nóbrega, Germana M da e Fernando W Cruz: *Rumo a um ecossistema educacional apoiado por computador e socialização em rede descentralizada*. *Anais Estendidos do XVI Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos*, páginas 36–41, 2021. 1, 44, 45
- [3] Rangel, Barbara Varanda: *Contribuições para conduta ética em três momentos na pesquisa em tecnologia educacional: implantação, projeto e avaliação*. 2021. 1
- [4] Torres, Davi Martins e Gabriel de Oliveira Estevam: *Implantação da rede social descentralizada cicfriend e levantamento inicial de percepção de usuária (o) discente*. 2022. 1
- [5] Egler, Pedro Henrique Pires: *Agregando a aprendizagem informal à formal: badges digitais para participação discente nas conversas em rede social descentralizada sobre disciplinas*. 2021. 1
- [6] Silva, Claiton Custódio da: *Uma ontologia de perfil holístico para estudantes de graduação*. 2021. 1, 17, 23, 45
- [7] Roussille, Hector, Önder Gürcan e Fabien Michel: *Agr4bs: A generic multi-agent organizational model for blockchain systems*. *Big Data and Cognitive Computing*, 6(1):1, 2021. 2
- [8] Costa, João Ricardo Ferreira e Rafael Martins Diniz: *Um estudo sobre egressos do curso de licenciatura em computação da universidade de Brasília*. 2023. 6, 9, 10
- [9] Cabrera, Alberto F, David J Weerts e Bradford J Zulick: *Making an impact with alumni surveys*. *New Directions for Institutional Research*, 2005(126):5–17, 2005. 7
- [10] Delaney, Anne Marie: *Voices of experience: renewing higher education with alumni studies*. *Tertiary Education and Management*, 6(2):137–156, 2000. 7
- [11] Boudesseul, Gérard, Patrice Caro, Thomas Couppié, Jean François Giret, Yvette Grelet e Patrick Werquin: *Mobilités et changements de catégories: portée et limites des données longitudinales: XIXes journées d'étude sur les données longitudinales dans l'analyse du marché du travail, Caen, 24-25 mai 2012*. Céreq, 2012. 7

- [12] Paul, Jean Jacques: *Algumas reflexões sobre as relações entre o ensino superior e o mercado de trabalho no brasil*. Documento de trabalho, 8:89, 1989. 7
- [13] Simões, Ruth Alves: *Ensino superior e mercado de trabalho*. 1985. 7
- [14] Paul, Jean Jacques e Zoya Dias Ribeiro Freire: *O mercado de trabalho para os egressos do ensino superior de Fortaleza*. NUPES, 1997. 7
- [15] Griboski, Claudia, Amanda Guedes Andrade Bedritichuk e Guilherme Viana Ferreira: *Autoavaliação institucional: uma análise da formação e inserção profissional dos egressos da unb*. 2017. 8
- [16] José Both, Ivo: *Avaliação institucional: agente de modernização administrativa e da educação*. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), 2(03):33–42, 1997. 8
- [17] Cronbach, Lee J: *Course improvement through evaluation*. Teachers college record, 64(8):1–13, 1963. 8
- [18] Dazzani, Maria Virgínia Machado e José Albertino Carvalho Lordelo: *A importância dos estudos com egressos na avaliação de programas*. Estudos com estudantes egressos: concepções e possibilidades metodológicas na avaliação de programas. Salvador: EDUFBA, páginas 15–21, 2012. 9
- [19] Silveira, Olívia Maria Costa: *O unicórnio e o rinoceronte: análise do projovem a partir de seus beneficiários*. 2009. 9, 10
- [20] Brasília, Universidade de: *Política de acompanhamento de egressos - sei unb*, 2020. 12
- [21] Duayer, Mario, María Fernanda Escurra e Andrea Vieira Siqueira: *A ontologia de lukács e a restauração da crítica ontológica em marx*. Revista katálysis, 16:17–25, 2013. 14
- [22] Gruber, Tom: *What is an ontology*, 1993. 14
- [23] Gruber, Thomas R: *A translation approach to portable ontology specifications*. Knowledge acquisition, 5(2):199–220, 1993. 14
- [24] Berners-Lee, Tim, James Hendler e Ora Lassila: *A new form of web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities*. Scientific american, 284(5):34–43, 2001. 14
- [25] W3C: *Owl web ontology language overview*, 2004. <https://www.w3.org/TR/owl-features/>. 15
- [26] W3C: *Owl 2 web ontology language document overview (second edition)*, 2012. <https://www.w3.org/TR/owl2-overview/>. 15
- [27] Miroir, Jean Claude: *Guia prático de construção de ontologias - protégé v. 5.2*, março 2018. 15, 17, 26

- [28] Staab, Steffen, Rudi Studer, H P Schnurr e York Sure: *Knowledge processes and ontologies*. IEEE Intelligent systems, 16(1):26–34, 2001. 17
- [29] Fernández-López, Mariano, Asunción Gómez-Pérez e Natalia Juristo: *Methontology: from ontological art towards ontological engineering*. 1997. 17
- [30] Bernaras, A, I Laresgoiti, N Bartolome e J Corera: *An ontology for fault diagnosis in electrical networks*. Em *Proceedings of International Conference on Intelligent System Application to Power Systems*, páginas 199–203. IEEE, 1996. 17
- [31] Swartout, Bill, Ramesh Patil, Kevin Knight e Tom Russ: *Toward distributed use of large-scale ontologies*. Em *Proc. of the Tenth Workshop on Knowledge Acquisition for Knowledge-Based Systems*, volume 138, página 25, 1996. 17
- [32] Noy, Natalya F, Deborah L McGuinness *et al.*: *Ontology development 101: A guide to creating your first ontology*, 2001. 17, 20, 21, 22, 24, 27
- [33] Segundo, Jose Eduardo Santarem e Caio Saraiva Coneglian: *Web semântica e ontologias: um estudo sobre construção de axiomas e uso de inferências*. Informação & Informação, 21(2):217–244, 2016. 17, 28, 29, 31, 32, 36
- [34] Alani, Harith: *Tgviztab: An ontology visualisation extension for protégé*. 2003. 18
- [35] Chokshi, Hina J e Ronak Panchal: *Using apache jena fuseki server for execution of sparql queries in job search ontology using semantic technology*. International Journal of Innovative Research in Computer Science & Technology, 10(2):497–504, 2022. 19
- [36] PUC-RIO: *Ontologia*, 2003. https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/3897/3897_5.PDF. 21
- [37] Dan Brickley, Libby Miller: *The friend of a friend*, 2004. <http://xmlns.com/foaf/0.1/>. 23
- [38] Uldis Bojārs, John G. Breslin: *Socially interconnected online communities*, 2018. <http://rdfs.org/sioc/spec/>. 23
- [39] Kong, Qingkai, Timmy Siau e Alexandre Bayen: *Python programming and numerical methods: A guide for engineers and scientists*. Academic Press, 2020. 24
- [40] Santos, Magnun César Nascimento dos *et al.*: *Principais axiomas da matemática*. 2014. 29
- [41] Almeida, Patrícia Albieri de, Gisela Lobo BP Tartuce e Marina Muniz Rossa Nunes: *Quais as razões para a baixa atratividade da docência por alunos do ensino médio?* Psicologia Ensino & Formação, 5(2):103–121, 2014. 43

Apêndice A

Código do modelo proposto

Listing A.1: Exemplo de código OWL

```
Prefix(:=<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>)
Prefix(owl:=<http://www.w3.org/2002/07/owl#>)
Prefix(rdf:=<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>)
Prefix(unb:=<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>)
Prefix(xml:=<http://www.w3.org/XML/1998/namespace>)
Prefix(xsd:=<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>)
Prefix(rdfs:=<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>)

Ontology(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos>
<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos/1.0>
Annotation(rdfs:comment "Modelo proposto por Cláudio Gabriel Duarte
Brand o para o TCC 2023 voltado para perfil de carreira de egressos
do curso de Licenciatura em Computação da UnB.")

Declaration(Class(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#CotaIngresso>))
Declaration(Class(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#Etnia>))
Declaration(Class(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#FaixaEtaria>))
Declaration(Class(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#FormaDeIngresso>))
Declaration(Class(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#Sexo>))
Declaration(Class(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoEscolaEM>))
Declaration(Class(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao>))
```

Declaration(Class(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE>))
 Declaration(Class(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio>))
 Declaration(ObjectProperty(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE>))
 Declaration(ObjectProperty(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemComoFuncionario>))
 Declaration(ObjectProperty(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecificas>))
 Declaration(ObjectProperty(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#TrabalhaComo>))
 Declaration(DataProperty(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado>))
 Declaration(DataProperty(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado>))
 Declaration(DataProperty(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressos>))
 Declaration(DataProperty(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#Remuneracao>))
 Declaration(DataProperty(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado>))
 Declaration(DataProperty(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmBancoDados>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmPublica-Defesa-SeguridadeSocial>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmSistOper>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#Administrador>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agricultura-Pecuaria-PrdFlorestal-Pesca
 >))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agua-Esgoto-AtvGestaoResiduos-
 Descontaminacao>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#Alojamento-Alimentacao>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#Amarela>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaDesenvSistemas>))

Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaDesenvSistemasUNB>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaFinanceiro>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaNegocios>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaPesquisadorInformRede>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaRedes-ComunicacaodeDados>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSistAutomacao>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSupComp>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdm>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdmUNB>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-ServComp>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvFinanceiras-Seguros-ServRelacionados
 >))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvImobiliarias>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvProfissionais-Cientificas-Tecnicas>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuditorContadorEAfins>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxEscritorio>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxJudiciario>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxServJuridico>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#Branca>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#Comercio-
 ReparacaoVeiculosAutomotoresMotocicletas>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#Construcao>))
 Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
 CarreiraEgressosEstudanteUnB#CoordenadorTurismo>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-EscolaPubAltaRendaNoPPI>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-EscolaPubAltaRendaPPI>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-EscolaPubBaixaRendaNoPPI>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-EscolaPubBaixaRendaPPI>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Indigena>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Negro>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Universal>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#DirigenteServPublicoFederal>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ENEM>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Educacao>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Eletricidade-Gas>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EngenheiroAppComp>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EscrituarioBanco>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Feminino>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteDesenvSist>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteProjTI>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Helpdesk>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Indigena>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#IndustriaTransformacao>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#InvestigadorPolicia>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Masculino>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#NaoDeclarado>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialExercito>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialPoliciaMilitar>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OutrasAtvServ>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Outros>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PAS>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Parda>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Particular>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PolicialRodoviarioFederal>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaAeronautica>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaBombeiroMilitar>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaPoliciaMilitar>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Preta>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorDisciplinasPedagogicasEM>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorEJAdoEF>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorEnsiSupAreaOrientacaoEducacional>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorNivelMediodoEF>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProgramadorSI>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Publica>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SaudeHumana-ServSociais>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SemInformacao>>))

Declaration(NamedIndividual(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SupervisorAdm>>))

```

Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecAdm>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecComunicacaoDados>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecMntEquipamentosInf>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Transp-Armazenagem-Correio>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Vestibular>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-CLT>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-ServPublicoEfetivo>
))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  ServPublicoNaoEfetivo>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-TemporarioOuAvulso>
))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#19a24>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#25a29>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#30a34>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#35a39>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#40a44>))
Declaration(NamedIndividual(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#45+>))

```

```
#####
```

```
# Object Properties
```

```
#####
```

```
# Object Property: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalententeAoCNAE> (<http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalententeAoCNAE>)
```

```
InverseObjectProperties(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalententeAoCNAE> <http://www.cic.unb.
```

```

    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecific
    >)
ObjectPropertyDomain(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao>)
ObjectPropertyRange(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE>)

# Object Property: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemComoFuncionario> (<http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemComoFuncionario>)

InverseObjectProperties(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemComoFuncionario> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TrabalhaComo>)

# Object Property: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TrabalhaComo> (<http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TrabalhaComo>)

ObjectPropertyRange(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TrabalhaComo> <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao>)

#####
#   Data Properties
#####

# Data Property: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> (<http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    QtdEgressoDesligado>)

DataPropertyRange(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> xsd:decimal)

# Data Property: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> (<http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado>)

DataPropertyRange(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> xsd:decimal)

```

```
# Data Property: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressos> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressos>)
```

```
DataPropertyDomain(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressos> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#FormaDeIngresso>)
```

```
DataPropertyRange(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressos> xsd:decimal)
```

```
# Data Property: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Remuneracao> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Remuneracao>)
```

```
DataPropertyDomain(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Remuneracao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#FormaDeIngresso>)
```

```
DataPropertyRange(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Remuneracao> xsd:string)
```

```
# Data Property: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> (<http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  RemuneracaoDesligado>)
```

```
DataPropertyRange(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> xsd:string)
```

```
# Data Property: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> (<http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado>)
```

```
DataPropertyRange(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> xsd:string)
```

```
#####
```

```
# Classes
```

```
#####
```

```
# Class: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#CotaIngresso> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#CotaIngresso>)
```

```

AnnotationAssertion(rdfs:comment <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#CotaIngresso> "Tipo de cota usada para
  ingressar no curso")

# Class: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Etnia> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Etnia>)

AnnotationAssertion(rdfs:comment <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Etnia> "Ra a/Cor autodeclarada")

# Class: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#FaixaEtaria> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#FaixaEtaria>)

AnnotationAssertion(rdfs:comment <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#FaixaEtaria> "Idado na qual o estudante
  tinha quando saiu da curso")

# Class: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#FormaDeIngresso> (<http://www.cic.unb.br
  /ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#FormaDeIngresso>)

AnnotationAssertion(rdfs:comment <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#FormaDeIngresso> "Forma de ingresso
  usada para ingressar no curso")

# Class: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Sexo> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Sexo>)

# Class: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoEscolaEM> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoEscolaEM>)

AnnotationAssertion(rdfs:comment <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoEscolaEM> "Tipo de escola que o
  estudante estudou durante seu Ensino M dio")

# Class: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao>)

```

```

SubClassOf(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE>)

# Class: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> (<http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE>)

AnnotationAssertion(rdfs:comment <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> "CNAE:
  Classifica o Nacional de Atividades Econ micas")

# Class: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio> (<http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  VinculoEmpregaticio>)

AnnotationAssertion(rdfs:comment <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio> "Tipo do v nculo
  emoregat cio , CLT, concursado (funcion rio publico), terceirizado,
  prestador de servi i(avulso), etc.")

#####
#   Named Individuals
#####

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmBancoDados> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmBancoDados>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmBancoDados>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmBancoDados> "3"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmBancoDados> "-1"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.

```

```

    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmBancoDados > "R$
    6.041,61")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado > <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmBancoDados > "N o
    informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmPublica-Defesa-SeguridadeSocial > (<
    http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    AdmPublica-Defesa-SeguridadeSocial >)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE > <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmPublica-Defesa-
    SeguridadeSocial >)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado > <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmPublica-Defesa-
    SeguridadeSocial > "212"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado > <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmPublica-Defesa-
    SeguridadeSocial > "127"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado > <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmPublica-Defesa-
    SeguridadeSocial > "R$ 12.753,98")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado > <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmPublica-Defesa-
    SeguridadeSocial > "R$ 14.483,01")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmSistOper > (<http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmSistOper >)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao > <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmSistOper >)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado > <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmSistOper > "3"^^xsd
    :integer)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmSistOper> "3"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmSistOper> "R$
  10.446,34")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmSistOper> "R$
  13.113,00")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Administrador> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Administrador>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Administrador>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Administrador> <http
  ://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AtvProfissionais-Cientificas-Tecnicas>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Administrador> "9"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Administrador> "4"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Administrador> "R$
  13.136,74")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Administrador> "R$
  15.559,77")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agricultura-Pecuaria-PrdFlorestal-Pesca>

```

```

    (<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    Agricultura-Pecuaria-PrdFlorestal-Pesca>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agricultura-Pecuaria-
    PrdFlorestal-Pesca>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agricultura-Pecuaria-
    PrdFlorestal-Pesca> "1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agricultura-Pecuaria-
    PrdFlorestal-Pesca> "0"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agricultura-
    Pecuaria-PrdFlorestal-Pesca> "N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agricultura-Pecuaria-
    PrdFlorestal-Pesca> "N o informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agua-Esgoto-AtvGestaoResiduos-
    Descontaminacao> (<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agua-Esgoto-AtvGestaoResiduos-
    Descontaminacao>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agua-Esgoto-
    AtvGestaoResiduos-Descontaminacao>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agua-Esgoto-
    AtvGestaoResiduos-Descontaminacao> "1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agua-Esgoto-
    AtvGestaoResiduos-Descontaminacao> "1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.

```

```

    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agua-Esgoto-
    AtvGestaoResiduos-Descontaminacao> "N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Agua-Esgoto-
    AtvGestaoResiduos-Descontaminacao> "N o informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#Alojamento-Alimentacao> (<http://www.cic
    .unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Alojamento-
    Alimentacao>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Alojamento-Alimentacao
    >)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Alojamento-
    Alimentacao> "5"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Alojamento-Alimentacao
    > "0"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Alojamento-
    Alimentacao> "R$ 393,28")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Alojamento-Alimentacao
    > "N o informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#Amarela> (<http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Amarela>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#Etnia> <http://www.cic.unb.br/ontologia
    /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Amarela>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Amarela> "12"^^xsd:
    integer)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Amarela> "7"^^xsd:
  integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaDesenvSistemas> (<http://www.cic
  .unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AnalistaDesenvSistemas>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaDesenvSistemas>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AnalistaDesenvSistemas> "51"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaDesenvSistemas
  > "75"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AnalistaDesenvSistemas> "R$ 6.384,97")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaDesenvSistemas
  > "R$ 9.874,31")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaDesenvSistemasUNB> (<http://www.
  cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AnalistaDesenvSistemasUNB>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaDesenvSistemasUNB
  >)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AnalistaDesenvSistemasUNB> "-1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.

```

```

    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    AnalistaDesenvSistemasUNB> "2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    AnalistaDesenvSistemasUNB> "N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    AnalistaDesenvSistemasUNB> "R$ 10.311,91")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaFinanceiro> (<http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaFinanceiro>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaFinanceiro>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaFinanceiro> <
    http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    AtvFinanceiras-Seguros-ServRelacionados>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaFinanceiro>
    "-1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaFinanceiro>
    "2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaFinanceiro
    > "N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaFinanceiro> "
    R$ 29.991,70")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaNegocios> (<http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaNegocios>)

```

```

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaNegocios>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaNegocios> <
  http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AtvProfissionais-Cientificas-Tecnicas>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaNegocios>
  "3"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaNegocios>
  "3"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaNegocios> "R$
  2.469,95")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaNegocios> "R$
  9.383,31")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaPesquisadorInformRede> (<http://
  www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AnalistaPesquisadorInformRede>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AnalistaPesquisadorInformRede>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AnalistaPesquisadorInformRede> "-1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AnalistaPesquisadorInformRede> "3"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.

```

```

unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
AnalistaPesquisadorInformRede> "N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
AnalistaPesquisadorInformRede> "R$ 3.868,20")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaRedes-ComunicacaodeDados> (<http
://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
AnalistaRedes-ComunicacaodeDados>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaRedes-
ComunicacaodeDados>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaRedes-
ComunicacaodeDados> "10"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaRedes-
ComunicacaodeDados> "8"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaRedes-
ComunicacaodeDados> "R$ 7.842,40")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaRedes-
ComunicacaodeDados> "R$ 13.815,04")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSistAutomacao> (<http://www.cic.
unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
AnalistaSistAutomacao>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSistAutomacao>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSistAutomacao
> "5"^^xsd:integer)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSistAutomacao>
  "2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AnalistaSistAutomacao> "R$ 7.231,48")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSistAutomacao>
  "R$ 7.981,80")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSupComp> (<http://www.cic.unb.br
  /ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSupComp>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSupComp>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSupComp>
  "5"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSupComp> "8"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSupComp> "
  R$ 5.787,29")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSupComp> "R$
  10.109,13")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdm> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdm>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdm>)

```

```

ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdm> <http
  ://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-
  ServComp>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdm> "57"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdm> "18"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdm> "R$
  8.049,92")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdm> "R$
  10.136,11")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdmUNB> (<http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdmUNB>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdmUNB>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdmUNB> <
  http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AtvAdm-ServComp>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdmUNB>
  "-1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdmUNB>
  "3"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.

```

```

    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdmUNB>
    "N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AssistenteAdmUNB> "R$
    4.827,02")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-ServComp> (<http://www.cic.unb.br
    /ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-ServComp>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-ServComp>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-ServComp>
    "20"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-ServComp> "6"^^
    xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-ServComp> "
    R$ 4.269,60")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-ServComp> "R$
    5.229,42")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvFinanceiras-Seguros-ServRelacionados>
    (<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    AtvFinanceiras-Seguros-ServRelacionados>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvFinanceiras-Seguros
    -ServRelacionados>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvFinanceiras -
    Seguros-ServRelacionados> "145"^^xsd:integer)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvFinanceiras-Seguros
  -ServRelacionados> "115"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvFinanceiras-
  Seguros-ServRelacionados> "R$ 11.883,90")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvFinanceiras-Seguros
  -ServRelacionados> "R$ 12.670,47")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvImobiliarias> (<http://www.cic.unb.br
  /ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvImobiliarias>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvImobiliarias>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvImobiliarias>
  "2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvImobiliarias> "0"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvImobiliarias> "
  R$ 15.762,69")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvImobiliarias> "N o
  informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvProfissionais-Cientificas-Tecnicas>
  (<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AtvProfissionais-Cientificas-Tecnicas>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.

```

```

    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvProfissionais -
    Cientificas-Tecnicas>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvProfissionais -
    Cientificas-Tecnicas> "25"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvProfissionais -
    Cientificas-Tecnicas> "5"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvProfissionais -
    Cientificas-Tecnicas> "R$ 10.709,85")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvProfissionais -
    Cientificas-Tecnicas> "R$ 1.660,05")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuditorContadorEafins> (<http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    AuditorContadorEafins>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuditorContadorEafins>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuditorContadorEafins>
    <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    AtvProfissionais -Cientificas-Tecnicas>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuditorContadorEafins
    > "5"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuditorContadorEafins>
    "6"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    AuditorContadorEafins> "R$ 27.801,34")

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuditorContadorEafins>
  "R$ 25.817,69")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxEscritorio> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxEscritorio>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxEscritorio>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxEscritorio> <http
  ://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-
  ServComp>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxEscritorio> "19"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxEscritorio> "1"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxEscritorio> "R$
  2.233,42")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxEscritorio> "N o
  informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxJudiciario> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxJudiciario>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxJudiciario>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxJudiciario> <http

```

```

://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
AtvProfissionais-Cientificas-Tecnicas>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxJudiciario> "8"^^
xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxJudiciario> "5"^^
xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxJudiciario> "R$
10.787,91")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxJudiciario> "R$
15.389,75")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxServJuridico> (<http://www.cic.unb.br
/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxServJuridico>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxServJuridico>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxServJuridico> <http
://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
AtvProfissionais-Cientificas-Tecnicas>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxServJuridico>
"2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxServJuridico> "4"^^
xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxServJuridico> "
N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.

```

```

br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AuxServJuridico > "R$
13.596,07")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#Branca> (<http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Branca>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#Etnia> <http://www.cic.unb.br/ontologia
/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Branca>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Branca> "222"^^xsd:
integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Branca> "128"^^xsd:
integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#Comercio-
ReparacaoVeiculosAutomotoresMotocicletas> (<http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Comercio-
ReparacaoVeiculosAutomotoresMotocicletas>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Comercio-
ReparacaoVeiculosAutomotoresMotocicletas>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Comercio-
ReparacaoVeiculosAutomotoresMotocicletas> "27"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Comercio-
ReparacaoVeiculosAutomotoresMotocicletas> "5"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Comercio-
ReparacaoVeiculosAutomotoresMotocicletas> "R$ 2.273,97")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Comercio-
ReparacaoVeiculosAutomotoresMotocicletas> "R$ 4.937,70")

```

```

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Construcao> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Construcao>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Construcao>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Construcao> "6"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Construcao> "0"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Construcao> "R$
  4.172,70")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Construcao> "N o
  informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#CoordenadorTurismo> (<http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#CoordenadorTurismo>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#CoordenadorTurismo>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#CoordenadorTurismo> <
  http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AtvAdm-ServComp>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#CoordenadorTurismo>
  "-1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#CoordenadorTurismo>
  "2"^^xsd:integer)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#CoordenadorTurismo
  > "N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#CoordenadorTurismo> "
  R$ 5.909,90")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-EscolaPubAltaRendaN oPPI> (<http
  ://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
  EscolaPubAltaRendaN oPPI>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#CotaIngresso> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
  EscolaPubAltaRendaN oPPI>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
  EscolaPubAltaRendaN oPPI> "13"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
  EscolaPubAltaRendaN oPPI> "1"^^xsd:integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-EscolaPubAltaRendaPPI> (<http://www
  .cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
  EscolaPubAltaRendaPPI>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#CotaIngresso> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
  EscolaPubAltaRendaPPI>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
  EscolaPubAltaRendaPPI> "12"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
  EscolaPubAltaRendaPPI> "3"^^xsd:integer)

```

```

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-EscolaPubBaixaRendaN oPPI> (<http
://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
EscolaPubBaixaRendaN oPPI>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#CotaIngresso> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
EscolaPubBaixaRendaN oPPI>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
EscolaPubBaixaRendaN oPPI> "7"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
EscolaPubBaixaRendaN oPPI> "0"^^xsd:integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-EscolaPubBaixaRendaPPI> (<http://
www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
EscolaPubBaixaRendaPPI>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#CotaIngresso> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
EscolaPubBaixaRendaPPI>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
EscolaPubBaixaRendaPPI> "20"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-
EscolaPubBaixaRendaPPI> "1"^^xsd:integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Indigena> (<http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Indigena>)

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Indigena> "1"^^
xsd:integer)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Indigena> "0"^^
  xsd:integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Negro> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Negro>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#CotaIngresso> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Negro>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Negro> "32"^^xsd
  :integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Negro> "34"^^xsd:
  integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Universal> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Universal>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#CotaIngresso> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Universal>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Universal>
  "458"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Cota-Universal>
  "294"^^xsd:integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#DirigenteServPublicoFederal> (<http://
  www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  DirigenteServPublicoFederal>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/

```

```

    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    DirigenteServPublicoFederal>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    DirigenteServPublicoFederal> <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmPublica-Defesa-SeguridadeSocial>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    DirigenteServPublicoFederal> "23"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    DirigenteServPublicoFederal> "18"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    DirigenteServPublicoFederal> "R$ 15.608,29")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    DirigenteServPublicoFederal> "R$ 13.217,07")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#ENEM> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
    /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ENEM>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#FormaDeIngresso> <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ENEM>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressos> <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ENEM> "71"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#Remuneracao> <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ENEM> "R$ 7.234,44")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#Educacao> (<http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Educacao>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Educacao>)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Educacao> "33"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Educacao> "20"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Educacao> "R$
  4.169,06")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Educacao> "R$
  5.702,20")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Eletricidade-Gas> (<http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Eletricidade-Gas>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Eletricidade-Gas>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Eletricidade-Gas>
  "2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Eletricidade-Gas>
  "0"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Eletricidade-Gas>
  "R$ 9.052,91")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Eletricidade-Gas> "
  N o informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EngenheiroAppComp> (<http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EngenheiroAppComp>)

```

```

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EngenheiroAppComp>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EngenheiroAppComp>
  "2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EngenheiroAppComp>
  "4"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EngenheiroAppComp>
  "N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EngenheiroAppComp> "R$
  16.149,11")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EscrituarioBanco> (<http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EscrituarioBanco>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EscrituarioBanco>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EscrituarioBanco> <
  http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AtvFinanceiras-Seguros-ServRelacionados>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EscrituarioBanco>
  "126"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EscrituarioBanco>
  "93"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EscrituarioBanco>
  "R$ 12.061,26")

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EscrituarioBanco> "R$
  13.645,38")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Feminino> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Feminino>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Sexo> <http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Feminino>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Feminino> "60"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Feminino> "35"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Feminino> "R$
  7.656,02")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Feminino> "R$
  11.171,90")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteDesenvSist> (<http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteDesenvSist>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteDesenvSist>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteDesenvSist>
  "1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteDesenvSist>
  "4"^^xsd:integer)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteDesenvSist>
  "N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteDesenvSist> "R$
  11.484,72")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteProjTI> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteProjTI>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteProjTI>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteProjTI> "5"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteProjTI> "1"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteProjTI> "R$
  13.055,68")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteProjTI> "N o
  informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Helpdesk> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Helpdesk>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Helpdesk>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Helpdesk> "5"^^xsd:
  integer)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Helpdesk> "3"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Helpdesk> "R$
  1.037,59")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Helpdesk> "R$
  2.345,27")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Indigena> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Indigena>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Etnia> <http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Indigena>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Indigena> "2"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Indigena> "0"^^xsd:
  integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#IndustriaTransformacao> (<http://www.cic
  .unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  IndustriaTransformacao>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#IndustriaTransformacao
  >)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  IndustriaTransformacao> "2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.

```

```

    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#IndustriaTransformacao
    > "1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    IndustriaTransformacao> "R$ 8.601,37")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#IndustriaTransformacao
    > "N o informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao> (<http://www.cic
    .unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-
    Comunicacao>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao
    >)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecificas> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-
    Comunicacao> <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmBancoDados>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecificas> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-
    Comunicacao> <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmSistOper>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecificas> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-
    Comunicacao> <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaDesenvSistemas>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecificas> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-
    Comunicacao> <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaDesenvSistemasUNB>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecificas> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-
    Comunicacao> <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaPesquisadorInformRede>)

```

ObjectPropertyAssertion(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecific>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaRedes-ComunicacaodeDados>>)

ObjectPropertyAssertion(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecific>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSistAutomacao>>)

ObjectPropertyAssertion(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecific>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AnalistaSupComp>>)

ObjectPropertyAssertion(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecific>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#EngenheiroAppComp>>)

ObjectPropertyAssertion(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecific>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteDesenvSist>>)

ObjectPropertyAssertion(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecific>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#GerenteProjTI>>)

ObjectPropertyAssertion(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecific>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Helpdesk>>)

ObjectPropertyAssertion(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecific>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProgramadorSI>>)

ObjectPropertyAssertion(<<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecific>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao>> <<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecComunicacaoDados>>)

```

ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TemProfissaoEspecifica> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-
  Comunicacao> <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecMntEquipamentosInf>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-
  Comunicacao> "83"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao
  > "68"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-
  Comunicacao> "R$ 5.318,06")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Informacao-Comunicacao
  > "R$ 9.561,01")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#InvestigadorPolicia> (<http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  InvestigadorPolicia>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#InvestigadorPolicia>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#InvestigadorPolicia> <
  http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AtvAdm-ServComp>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#InvestigadorPolicia>
  "-1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#InvestigadorPolicia>
  "2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.

```

```

    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    InvestigadorPolicia> "N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#InvestigadorPolicia> "
    R$ 11.150,21")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#Masculino> (<http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Masculino>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#Sexo> <http://www.cic.unb.br/ontologia
    /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Masculino>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Masculino> "483"^^xsd
    :integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Masculino> "298"^^xsd:
    integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Masculino> "R$
    10.616,82")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Masculino> "R$
    12.663,88")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#NaoDeclarado> (<http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#NaoDeclarado>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoEscolaEM> <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#NaoDeclarado>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#NaoDeclarado> "160"^^
    xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.

```

```

br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#NaoDeclarado> "179"^^
xsd:integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialExercito> (<http://www.cic.unb.br
/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialExercito>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialExercito>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialExercito> <http
://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
AdmPublica-Defesa-SeguridadeSocial>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialExercito>
"5"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialExercito> "1"^^
xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialExercito> "
R$ 16.514,50")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialExercito> " N o
informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialPoliciaMilitar> (<http://www.cic.
unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
OficialPoliciaMilitar>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialPoliciaMilitar>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialPoliciaMilitar>
<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
AdmPublica-Defesa-SeguridadeSocial>)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialPoliciaMilitar
  > "4"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialPoliciaMilitar>
  "-1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  OficialPoliciaMilitar> "R$ 16.308,13")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OficialPoliciaMilitar>
  "N o informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#OutrasAtvServ> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OutrasAtvServ>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OutrasAtvServ>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OutrasAtvServ> "11"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OutrasAtvServ> "4"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OutrasAtvServ> "R$
  6.035,76")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#OutrasAtvServ> "R$
  4.368,31")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Outros> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Outros>)

```

```

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#FormaDeIngresso> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Outros>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressos> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Outros> "97"^^xsd:integer
)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Remuneracao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Outros> "R$ 11.343,10")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#PAS> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PAS>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#FormaDeIngresso> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PAS>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressos> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PAS> "159"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Remuneracao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PAS> "R$ 9.180,98")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Parda> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Parda>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Etnia> <http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Parda>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Parda> "154"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Parda> "83"^^xsd:
  integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Particular> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Particular>)

```

```

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoEscolaEM> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Particular>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Particular> "236"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Particular> "114"^^xsd
  :integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#PolicialRodoviarioFederal> (<http://www.
  cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  PolicialRodoviarioFederal>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PolicialRodoviarioFederal
  >)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  PolicialRodoviarioFederal> <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#AdmPublica-Defesa-SeguridadeSocial>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  PolicialRodoviarioFederal> "8"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  PolicialRodoviarioFederal> "0"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  PolicialRodoviarioFederal> "R$ 15.920,56")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  PolicialRodoviarioFederal> "N o informado ou n o h ")

```

```

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaAeronautica> (<http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaAeronautica>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaAeronautica>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaAeronautica> <
  http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AdmPublica-Defesa-SeguridadeSocial>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaAeronautica>
  "9"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaAeronautica>
  "6"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaAeronautica>
  "R$ 5.344,18")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaAeronautica> "R$
  9.322,71")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaBombeiroMilitar> (<http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  PracaBombeiroMilitar>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaBombeiroMilitar>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaBombeiroMilitar>
  <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  AdmPublica-Defesa-SeguridadeSocial>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb

```

```

.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaBombeiroMilitar>
"3"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaBombeiroMilitar>
"3"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaBombeiroMilitar>
"R$ 5.636,59")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaBombeiroMilitar>
"R$ 6.566,89")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaPoliciaMilitar> (<http://www.cic.
unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
PracaPoliciaMilitar>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaPoliciaMilitar>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaPoliciaMilitar> <
http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
AdmPublica-Defesa-SeguridadeSocial>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb.
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaPoliciaMilitar>
"4"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaPoliciaMilitar>
"1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
PracaPoliciaMilitar> "R$ 9.046,07")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#PracaPoliciaMilitar> "
N o informado ou n o h ")

```

```

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Preta> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Preta>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Etnia> <http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Preta>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Preta> "17"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Preta> "9"^^xsd:
  integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorDisciplinasPedagogicasEM> (<
  http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  ProfessorDisciplinasPedagogicasEM>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  ProfessorDisciplinasPedagogicasEM>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  ProfessorDisciplinasPedagogicasEM> <http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Educacao>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  ProfessorDisciplinasPedagogicasEM> "-1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  ProfessorDisciplinasPedagogicasEM> "3"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  ProfessorDisciplinasPedagogicasEM> "N o informado ou n o h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.

```

```

br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
ProfessorDisciplinasPedagogicasEM> "R$ 8.204,22")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorEJAdoEF> (<http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorEJAdoEF>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorEJAdoEF>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorEJAdoEF> <
http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
Educacao>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorEJAdoEF>
"12"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorEJAdoEF>
"9"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorEJAdoEF>
"R$ 7.173,51")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorEJAdoEF> "R$
4.540,42")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#
ProfessorEnsiSupAreaOrientacaoEducacional> (<http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
ProfessorEnsiSupAreaOrientacaoEducacional>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
ProfessorEnsiSupAreaOrientacaoEducacional>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#

```

```

    ProfessorEnsiSupAreaOrientacaoEducacional > <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Educacao>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado > <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    ProfessorEnsiSupAreaOrientacaoEducacional > "-1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado > <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    ProfessorEnsiSupAreaOrientacaoEducacional > "2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado > <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    ProfessorEnsiSupAreaOrientacaoEducacional > "N o informado ou n o
    h ")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado > <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    ProfessorEnsiSupAreaOrientacaoEducacional > "R$ 4.134,05")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorNivelMediodoEF> (<http://www.
    cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    ProfessorNivelMediodoEF>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao > <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProfessorNivelMediodoEF>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE > <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    ProfessorNivelMediodoEF > <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#Educacao>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado > <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    ProfessorNivelMediodoEF > "9"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado > <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    ProfessorNivelMediodoEF > "3"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado > <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    ProfessorNivelMediodoEF > "R$ 3.516,21")

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  ProfessorNivelMediodoEF> "R$ 5.492,02")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProgramadorSI> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProgramadorSI>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProgramadorSI>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProgramadorSI> "22"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProgramadorSI> "21"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProgramadorSI> "R$
  6.216,75")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#ProgramadorSI> "R$
  7.968,01")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Publica> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Publica>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoEscolaEM> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Publica>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Publica> "147"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Publica> "40"^^xsd:
  integer)

```

```

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#SaudeHumana-ServSociais> (<http://www.
  cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SaudeHumana-
  ServSociais>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SaudeHumana-
  ServSociais>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SaudeHumana-
  ServSociais> "3"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SaudeHumana-
  ServSociais> "3"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SaudeHumana-
  ServSociais> "R$ 6.963,04")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SaudeHumana-
  ServSociais> "R$ 10.124,72")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#SemInformacao> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SemInformacao>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Etnia> <http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SemInformacao>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SemInformacao>
  "136"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SemInformacao> "106"^^
  xsd:integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#SupervisorAdm> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SupervisorAdm>)

```

```

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SupervisorAdm>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SupervisorAdm> <http
  ://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-
  ServComp>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SupervisorAdm> "13"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SupervisorAdm> "4"^^
  xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SupervisorAdm> "R$
  5.308,76")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#SupervisorAdm> "R$
  9.710,76")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecAdm> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecAdm>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecAdm>)
ObjectPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#EquivalenteAoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecAdm> <http://www.
  cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#AtvAdm-
  ServComp>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecAdm> "4"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.

```

```

    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecAdm> "6"^^xsd:
    integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecAdm> "R$
    12.609,45")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecAdm> "R$
    10.565,19")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecComunicacaoDados> (<http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    TecComunicacaoDados>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecComunicacaoDados>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
    .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecComunicacaoDados>
    "4"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecComunicacaoDados>
    "1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    TecComunicacaoDados> "R$ 11.666,38")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
    br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecComunicacaoDados> "
    N o informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecMntEquipamentosInf> (<http://www.cic.
    unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
    TecMntEquipamentosInf>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
    CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissao> <http://www.cic.unb.br/
    ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecMntEquipamentosInf>)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecMntEquipamentosInf
  > "7"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecMntEquipamentosInf>
  "2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  TecMntEquipamentosInf> "R$ 1.933,84")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TecMntEquipamentosInf>
  "N o informado ou n o h ")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Transp-Armazenagem-Correio> (<http://www
  .cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Transp-
  Armazenagem-Correio>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Transp-Armazenagem-
  Correio>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Transp-Armazenagem-
  Correio> "7"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Transp-Armazenagem-
  Correio> "1"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Transp-Armazenagem
  -Correio> "R$ 4.761,90")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Transp-Armazenagem-
  Correio> "N o informado ou n o h ")

```

```

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Vestibular> (<http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Vestibular>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#FormaDeIngresso> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Vestibular>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressos> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Vestibular> "549"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#Remuneracao> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Vestibular> "R$
  12.164,73")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-CLT> (<http://www.
  cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  VinculoEmpregaticio-CLT>)

AnnotationAssertion(rdfs:comment <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-CLT> "CLT, Servidor
  P blico Efetivo/N o Efetivo, Tempor rio/Autonomo")
ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  CLT>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  CLT> "330"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  CLT> "202"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  VinculoEmpregaticio-CLT> "R$ 8.545,29")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  CLT> "R$ 11.121,79")

```

```

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-ServPublicoEfetivo>
  (<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  VinculoEmpregaticio-ServPublicoEfetivo>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  ServPublicoEfetivo>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  ServPublicoEfetivo> "210"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  ServPublicoEfetivo> "129"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  VinculoEmpregaticio-ServPublicoEfetivo> "R$ 13.110,20")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  ServPublicoEfetivo> "R$ 14.659,42")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  ServPublicoNaoEfetivo> (<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  ServPublicoNaoEfetivo>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  ServPublicoNaoEfetivo>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  ServPublicoNaoEfetivo> "14"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  ServPublicoNaoEfetivo> "4"^^xsd:integer)

```

```

DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  VinculoEmpregaticio-ServPublicoNaoEfetivo> "R$ 3.685,15")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  ServPublicoNaoEfetivo> "R$ 6.164,61")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-TemporarioOuAvulso>
  (<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  VinculoEmpregaticio-TemporarioOuAvulso>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  TemporarioOuAvulso>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  TemporarioOuAvulso> "4"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  TemporarioOuAvulso> "2"^^xsd:integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoDesligado> <http://www.cic.
  unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
  VinculoEmpregaticio-TemporarioOuAvulso> "R$ 5.605,63")
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#RemuneracaoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#VinculoEmpregaticio-
  TemporarioOuAvulso> "R$ 1.263,75")

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#19a24> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#19a24>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#FaixaEtaria> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#19a24>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb

```

```

.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#19a24> "199"^^xsd:
integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#19a24> "26"^^xsd:
integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#25a29> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#25a29>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#FaixaEtaria> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#25a29>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#25a29> "145"^^xsd:
integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#25a29> "175"^^xsd:
integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#30a34> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#30a34>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#FaixaEtaria> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#30a34>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#30a34> "91"^^xsd:
integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#30a34> "60"^^xsd:
integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#35a39> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#35a39>)

```

```

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#FaixaEtaria> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#35a39>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#35a39> "58"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#35a39> "22"^^xsd:
  integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#40a44> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#40a44>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#FaixaEtaria> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#40a44>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#40a44> "25"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#40a44> "6"^^xsd:
  integer)

# Individual: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#45+> (<http://www.cic.unb.br/ontologia
  /2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#45+>)

ClassAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#FaixaEtaria> <http://www.cic.unb.br/
  ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#45+>)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoDesligado> <http://www.cic.unb
  .br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#45+> "25"^^xsd:
  integer)
DataPropertyAssertion(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
  CarreiraEgressosEstudanteUnB#QtdEgressoFormado> <http://www.cic.unb.
  br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#45+> "4"^^xsd:integer)

```

```

DisjointClasses(<http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#CotaIngresso> <http://www.cic.unb.br/
ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#Etnia> <http://www.cic.
unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#FaixaEtaria> <http
://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
FormaDeIngresso> <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/
CarreiraEgressosEstudanteUnB#Sexo> <http://www.cic.unb.br/ontologia
/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoEscolaEM> <http://www.cic.unb.
br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#TipoProfissaoCNAE> <
http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressosEstudanteUnB#
VinculoEmpregaticio>)
AnnotationAssertion(rdfs:comment owl:topDataProperty "Propriedade de
Tipos de Dados: conectam um indiv duo a um valor que possui um tipo
de dados (DataType)")
AnnotationAssertion(rdfs:comment owl:topObjectProperty "Propriedade de
Objetio: Conectam dois indiv duos (inst ncia numa classe)")
)

```

Apêndice B

Outras informações recuperadas utilizando SPARQL

```
1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX unb: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>
6
7 #Qual a quantidade de egressos e sua média salarial por gênero?
8
9 SELECT (STRAFTER(str(?Genero1), "#") as ?Genero) ?EgressosEvadidos
10 ?RemuneracaoMediaEvadidos ?EgressosFormados ?RemuneracaoMediaFormados
11 WHERE {
12     ?Genero1 rdf:type unb:Sexo;
13             unb:QtdEgressoDesligado ?EgressosEvadidos;
14             unb:RemuneracaoDesligado ?RemuneracaoMediaEvadidos;
15             unb:QtdEgressoFormado ?EgressosFormados;
16             unb:RemuneracaoFormado ?RemuneracaoMediaFormados.
17 }
```

Genero	EgressosEvadidos	RemuneracaoMediaEvadidos	EgressosFormados	RemuneracaoMediaFormados
Masculino	483	R\$ 10.616,82	298	R\$ 12.663,88
Feminino	60	R\$ 7.656,02	35	R\$ 11.171,90

Figura B.1: Distribuição da remuneração mensal média por sexo e formade saída.

```

1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX unb: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>
6
7 #Qual a quantidade de egressos e sua média salarial conforme a maneira de ingresso na UnB?
8
9 SELECT (STRAFTER(str(?ingresso), "#") as ?FormaDeIngresso) ?QtdEgressos ?Remuneracao
10 WHERE{
11     ?ingresso rdf:type unb:FormaDeIngresso;
12             unb:QtdEgressos ?QtdEgressos;
13             unb:Remuneracao ?Remuneracao.
14 }ORDER BY DESC (?QtdEgressos)

```

FormaDeIngresso	QtdEgressos	Remuneracao
Vestibular	549	R\$ 12.164,73
PAS	159	R\$ 9.180,98
Outros	97	R\$ 11.343,10
ENEM	71	R\$ 7.234,44

Figura B.2: Remuneração mensal média por forma de Ingresso.

```

1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX unb: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>
6
7 #Qual a quantidade de egressos conforme a cota utilizada para ingressar na UnB?
8
9 SELECT (STRAFTER(str(?ingresso), "#") as ?TipoCota) ?QtdEgressosDesligados ?QtdEgressosFormados
10 WHERE{
11     ?ingresso rdf:type unb:CotaIngresso;
12             unb:QtdEgressoDesligado ?QtdEgressosDesligados;
13             unb:QtdEgressoFormado ?QtdEgressosFormados.
14 }ORDER BY DESC (?QtdEgressosDesligados)

```

TipoCota	QtdEgressosDesligados	QtdEgressosFormados
Cota-Universal	458	294
Cota-Negro	32	34
Cota-EscolaPubBaixaRendaPPI	20	1
Cota-EscolaPubAltaRendaNaoPPI	13	1
Cota-EscolaPubAltaRendaPPI	12	3
Cota-EscolaPubBaixaRendaNaoPPI	7	0

Figura B.3: Distribuição por Cota e por forma de saída.

```

1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX unb: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>
6
7 #Qual a quantidade de egressos conforme sua raça/cor autodeclarada utilizada para ingressar na UnB?
8
9 SELECT (STRAFTER(str(?ingresso), "#") as ?Raça_Cor) ?QtdEgressosDesligados ?QtdEgressosFormados
10 WHERE{
11   ?ingresso rdf:type unb:Etnia;
12             unb:QtdEgressoDesligado ?QtdEgressosDesligados;
13             unb:QtdEgressoFormado ?QtdEgressosFormados.
14 }ORDER BY DESC (?QtdEgressosDesligados)

```

Raça_Cor	QtdEgressosDesligados	QtdEgressosFormados
Branca	222	128
Parda	154	83
SemInformacao	136	106
Preta	17	9
Amarela	12	7
Indigena	2	0

Figura B.4: Distribuição por raça/cor autodeclarada e forma de saída.

```

1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX unb: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>
6
7 #Qual a quantidade de egressos e sua idade no ano de saída na UnB?
8
9 SELECT (STRAFTER(str(?ingresso), "#") as ?Idade) ?QtdEgressosDesligados ?QtdEgressosFormados
10 WHERE{
11     ?ingresso rdf:type unb:FaixaEtaria;
12             unb:QtdEgressoDesligado ?QtdEgressosDesligados;
13             unb:QtdEgressoFormado ?QtdEgressosFormados.
14 }ORDER BY DESC (?QtdEgressosDesligados)

```

Idade	QtdEgressosDesligados	QtdEgressosFormados
19a24	199	26
25a29	145	175
30a34	91	60
35a39	58	22
40a44	25	6
45+	25	4

Figura B.5: Distribuição por faixa etária (no ano de saída) e forma desaiada.

```

1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX unb: <http://www.cic.unb.br/ontologia/2023/CarreiraEgressos#>
6
7 #Qual todas as possibilidades de profissão de acordo com o documento e sua quantidade
8 #de egressos e sua média salarial?
9
10 SELECT (STRAFTER(str(?ProfissoesEspecificas), "#") as ?Profissao) ?EgressosDesligado
11 ?EgressosFormados ?RemuneracaoMediaDesligado ?RemuneracaoMediaFormados
12 WHERE {
13     ?ProfissoesEspecificas rdf:type unb:TipoProfissao;
14             unb:QtdEgressoDesligado ?EgressosDesligado;
15             unb:QtdEgressoFormado ?EgressosFormados;
16             unb:RemuneracaoDesligado ?RemuneracaoMediaDesligado;
17             unb:RemuneracaoFormado ?RemuneracaoMediaFormados.
18 }ORDER BY DESC(?EgressosFormados)

```

Profissao	EgressosDesligado	EgressosFormados	RemuneracaoMediaDesligado	RemuneracaoMediaFormados
EscrituarioBanco	126	93	R\$ 12.061,26	R\$ 13.645,38
AnalistaDesenvSistemas	51	75	R\$ 6.384,97	R\$ 9.874,31
ProgramadorSI	22	21	R\$ 6.216,75	R\$ 7.968,01
DirigenteServPublicoFederal	23	18	R\$ 15.608,29	R\$ 13.217,07
AssistenteAdm	57	18	R\$ 8.049,92	R\$ 10.136,11
ProfessorEJAdoEF	12	9	R\$ 7.173,51	R\$ 4.540,42
AnalistaRedes-ComunicacaodeDados	10	8	R\$ 7.842,40	R\$ 13.815,04
AnalistaSupComp	5	8	R\$ 5.787,29	R\$ 10.109,13
TecAdm	4	6	R\$ 12.609,45	R\$ 10.565,19
AuditorContadorEAfins	5	6	R\$ 27.801,34	R\$ 25.817,69
PracaAeronautica	9	6	R\$ 5.344,18	R\$ 9.322,71
AuxJudiciario	8	5	R\$ 10.787,91	R\$ 15.389,75
GerenteDesenvSist	1	4	Não informado ou não há	R\$ 11.484,72
SupervisorAdm	13	4	R\$ 5.308,76	R\$ 9.710,76
AuxServJuridico	2	4	Não informado ou não há	R\$ 13.596,07
EngenheiroAppComp	2	4	Não informado ou não há	R\$ 16.149,11
Administrador	9	4	R\$ 13.136,74	R\$ 15.559,77
AnalistaPesquisadorInformRede	-1	3	Não informado ou não há	R\$ 3.868,20
AssistenteAdmUNB	-1	3	Não informado ou não há	R\$ 4.827,02
ProfessorDisciplinasPedagogicasEM	-1	3	Não informado ou não há	R\$ 8.204,22
Helpdesk	5	3	R\$ 1.037,59	R\$ 2.345,27
ProfessorNivelMedioEF	9	3	R\$ 3.516,21	R\$ 5.492,02
AnalistaDesenvSistemasUNB	-1	2	Não informado ou não há	R\$ 10.311,91
AnalistaFinanceiro	-1	2	Não informado ou não há	R\$ 29.991,70
CoordenadorTurismo	-1	2	Não informado ou não há	R\$ 5.909,90
InvestigadorPolicia	-1	2	Não informado ou não há	R\$ 11.150,21
ProfessorEnsiSupAreaOrientacaoEduccional	-1	2	Não informado ou não há	R\$ 4.134,05
AnalistaSistAutomacao	5	2	R\$ 7.231,48	R\$ 7.981,80
TecMntEquipamentosInf	7	2	R\$ 1.933,84	Não informado ou não há
AuxEscritorio	19	1	R\$ 2.233,42	Não informado ou não há
PracaPoliciaMilitar	4	1	R\$ 9.046,07	Não informado ou não há
TecComunicacaoDados	4	1	R\$ 11.666,38	Não informado ou não há
GerenteProjTI	5	1	R\$ 13.055,68	Não informado ou não há
OficialExercito	5	1	R\$ 16.514,50	Não informado ou não há
PolicialRodoviarioFederal	8	0	R\$ 15.920,56	Não informado ou não há
AdmBancoDados	3	-1	R\$ 6.041,61	Não informado ou não há
OficialPoliciaMilitar	4	-1	R\$ 16.308,13	Não informado ou não há

Figura B.6: Distribuição da remuneração mensal média dos desligados e formados por profissão.