

Universidade de Brasília		Faculdade de Ciência da Informação	
Curso de graduação em Biblioteconomia			
Disciplina: FCI0001 - Tópico Especiais em Biblioteconomia e Ciência da Informação: Fundamentos de Ontologias			1º Semestre 2023
Professora: Fernanda Farinelli		Email: fernanda.farinelli@unb.br	
Valor:			20 pontos
Componentes do grupo: (No máximo 2 pessoas)	Matrícula	Nome João Pedro Sousa Nunes	
O Grupo deve ser o mesmo da etapa 1.			
Objetivo do Projeto/Trabalho Prático			
<ul style="list-style-type: none"> Compreender o conceito de ontologia e sua aplicação em diferentes áreas do conhecimento. Aprender a utilizar ferramentas de modelagem conceitual e formalização de ontologias. Identificar as principais classes, propriedades e indivíduos relacionados a um domínio de conhecimento. Realizar a integração de ontologias reutilizáveis. Aprender a adquirir conhecimento sobre o domínio escolhido. 			
Descrição:			
<ul style="list-style-type: none"> Neste trabalho prático, os alunos devem desenvolver uma ontologia para um domínio de conhecimento escolhido por eles mesmos. A ontologia deve conter as principais entidades e relacionamentos do domínio com seus respectivos conceitos ou definições no padrão OntoDef, bem como definir suas propriedades, restrições e indivíduos. A escolha do domínio deve ser feita de acordo com os interesses dos alunos e deve ser aprovada pelo professor antes do início do trabalho. Para isso, faça a submissão no aprender da atividade prévia, até 12/04/2023, informando os integrantes da dupla e o assunto no qual será elaborada a ontologia. <ul style="list-style-type: none"> Observação: os alunos que não enviarem a atividade prévia deverão acatar ao tema definido pela professora. <p>O trabalho será dividido em três entregas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Demarcação do escopo, questões de competência, aquisição de conhecimento e elaboração de uma lista preliminar de termos. Nesta etapa, vocês devem realizar uma pesquisa bibliográfica para definir o escopo da ontologia, adquirir conhecimento sobre o domínio e elaborar uma lista preliminar de termos relacionados à biblioteca digital. Modelagem conceitual criada no Cmaps Tools com as entidades e relacionamentos, a lista de ontologias que podem ser reutilizadas indicando os termos, as definições de cada entidade. Nesta etapa, vocês devem utilizar o Cmaps Tools para criar o modelo conceitual da ontologia, definir as entidades e relacionamentos, identificar as ontologias reutilizáveis e mapear os termos e definições de cada entidade. Ontologia formalizada no Protégé. Nesta etapa, vocês devem formalizar a ontologia criada nas entregas anteriores utilizando o software Protégé. Deve-se definir as classes, propriedades e indivíduos correspondentes às entidades e relacionamentos estabelecidos no modelo conceitual, importar as ontologias reutilizadas, definir as restrições de cardinalidade, domínio e alcance das propriedades, adicionar anotações e comentários para documentação da ontologia, e realizar testes para garantir a consistência e correteza da ontologia. 			
<ul style="list-style-type: none"> Atividades entregadas fora do prazo serão penalizadas conforme tabela abaixo: 			
Data de Entrega			
estipulada			



FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

a data limite estipulada	
s após a data limite estipulada	
data limite estipulada	

Entrega 2 – Identificação e definição de conceitos e relações

Data da entrega: 11/06/2023

20 pts

1. Modelo conceitual no Cmaps Tools

Construir um modelo conceitual para uma ontologia utilizando a ferramenta Cmap Tools inserindo os principais conceitos de sua ontologia.

No mínimo 10 conceitos.

- O modelo conceitual deverá ser desenvolvido de forma a contemplar as relações hierárquicas entre conceitos, estabelecendo classes e subclasses, bem como as relações partitivas, identificando as partes que compõem um conceito.
- Considere a inclusão os conceitos gerais da ontologia de alto nível BFO.
- Além disso, serão exploradas as relações inversas entre conceitos, permitindo uma representação mais completa e precisa do domínio em questão.

2. Construção do glossário para a ontologia

Realizar a construção do glossário para uma ontologia, seguindo o padrão de definição aristotélica e utilizando a metodologia OntoDef como base metodológica. Para cada conceito de sua ontologia, estabeleça uma *equação de sentido*.

No mínimo 10 conceitos.

- O glossário será desenvolvido de forma a definir os termos e conceitos-chave presentes na ontologia, estabelecendo clareza e precisão em suas definições.
- Deve seguir os Princípios Aristotélicos para definições textuais em linguagem natural:
 - o Princípios de Genus e Differentia
 - o Princípio de herança única
 - o Princípio de condições necessárias e suficientes
 - o Princípio de não circularidade
 - o Princípio de Inteligibilidade
- A definição equivale a estabelecer uma "**equação de sentido**", onde à esquerda temos o definiendum (aquilo que deve ser definido) e à direita temos o definiens (aquilo pelo qual algo é definido).
definiendum = df definiens.
- Exemplos:
 - o uva = df é um fruto comestível produzido pela videira (*Vitis vinifera*) que é utilizado para a produção de sucos, vinhos e outras preparações culinárias.
 - o Uva branca = df É uma uva cuja coloração da casca e da polpa é verde ou amarelo-claro, resultando em preparações de tonalidade clara e características específicas de sabor e aroma.
 - o Uva tinta = df É uma uva cuja casca é de tonalidade roxa ou preta e a tonalidade da polpa é verde ou amarelo-claro.
 - o Uva tintureira = df É uma uva cuja coloração da casca e da polpa apresenta uma tonalidade roxa ou preta.
- Atividade universitária pedagógica = df É uma atividade realizada no âmbito universitário, com o propósito de promover o ensino e a aprendizagem, envolvendo a interação entre docentes e discentes e o desenvolvimento de competências pedagógicas.
- Batalha das escadas = df É uma instância de uma atividade universitária em formato de competição, na qual os participantes disputam em uma escada, utilizando performances artísticas, como o rap, para expressar suas habilidades e competências.

- Discente de graduação = df É um tipo de discente que está matriculado em um curso de graduação em uma universidade, buscando obter uma formação acadêmica de nível superior.
- Evento universitário = df É um acontecimento organizado no contexto universitário, com o objetivo de promover a interação e a troca de conhecimentos entre os membros da comunidade acadêmica, como palestras, congressos e atividades culturais.
- Trote = df É uma atividade de recepção aos calouros nas universidades, geralmente realizada pelos veteranos, que pode envolver brincadeiras, desafios ou atividades de integração, com o intuito de acolher e introduzir os novos estudantes na comunidade acadêmica.
- Professor visitante = df É um docente que é convidado para ministrar aulas, palestras ou desenvolver atividades acadêmicas em uma universidade, em caráter temporário, trazendo conhecimentos e experiências adicionais para enriquecer o ambiente de ensino e pesquisa.
- Servidor técnico administrativo = df É um tipo de servidor público que exerce funções técnicas ou administrativas nas instituições de ensino superior, contribuindo para a gestão e o suporte das atividades acadêmicas e administrativas da universidade.
- Professor substituto = df É um docente que assume temporariamente as responsabilidades de outro professor, em casos de afastamento, licença ou ausência, assegurando a continuidade das atividades de ensino e orientação acadêmica.
- Atividade universitária formal = df É uma atividade que segue um conjunto de regras, protocolos e cerimônias estabelecidos no contexto universitário, como colações de grau, solenidades, congressos acadêmicos e outros eventos que possuem uma estrutura formal e programada.
- Servidor público = df É uma pessoa que exerce um cargo ou função remunerada em uma instituição pública, como uma universidade, desempenhando atividades que contribuem para o funcionamento e o cumprimento das finalidades da instituição.
- Evento universitário informal = df É um acontecimento organizado no contexto universitário, sem uma estrutura formal e programada, que proporciona um ambiente descontraído e de convivência entre os membros da comunidade acadêmica, como festas, encontros e atividades recreativas.
- Formatura = df É uma cerimônia que marca o encerramento de um ciclo acadêmico, como a conclusão de um curso de graduação ou pós-graduação, envolvendo a entrega de diplomas e a celebração da conquista dos formandos.
- Happy Hour (HH) = df É um momento de descontração e convívio social entre os membros da comunidade universitária, geralmente ocorrendo no final da tarde ou início da noite, com o objetivo de relaxar e promover a integração entre estudantes, professores e servidores.
- Projeto Institucional de Extensão (PIBEX) = df É um projeto desenvolvido por uma universidade, em parceria com a comunidade externa, que tem o propósito de aplicar conhecimentos e recursos acadêmicos para atender demandas e necessidades sociais, contribuindo para o desenvolvimento local e regional.
- Universidade de Brasília = df É uma instituição de ensino superior localizada na cidade de Brasília, no Brasil, que oferece cursos de graduação, pós-graduação e desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão em diversas áreas do conhecimento.
- Atividade universitária científica = df É uma atividade desenvolvida no ambiente acadêmico, com base em métodos científicos e técnicas específicas, com o objetivo de produzir conhecimento, realizar investigações e contribuir para o avanço das áreas científicas e tecnológicas.
- Batalha de rap = df É uma forma de competição musical que ocorre no contexto universitário, na qual os participantes se enfrentam em duelo de rimas e poesias improvisadas, utilizando a linguagem do rap para expressar suas ideias, sentimentos e habilidades artísticas.

- Pessoa = df É um ser humano individual, dotado de racionalidade, capacidade de ação e consciência, que interage com o mundo e possui características físicas, psicológicas, sociais e culturais que o distinguem dos demais seres vivos.
- Recepção de calouros = df É um conjunto de atividades e eventos organizados pelos veteranos para receber os novos estudantes, os calouros, na universidade, proporcionando orientação, integração e ambientação ao ambiente acadêmico.
- Papel = df É uma função, posição ou responsabilidade desempenhada por uma pessoa dentro de uma organização ou grupo social, com base em atribuições, normas e expectativas estabelecidas.
- Projeto de Iniciação a Docência (PIBID) = df É um programa de formação e aperfeiçoamento de estudantes de graduação, que visa promover a articulação entre a teoria e a prática docente, por meio da participação em atividades de ensino em escolas, sob orientação de professores experientes.
- Atividade universitária de extensão = df É uma atividade desenvolvida por uma instituição de ensino superior, que visa levar conhecimentos, serviços ou produtos acadêmicos para a sociedade, atendendo demandas e necessidades externas, além de promover a interação e a troca de saberes entre a academia e a comunidade.
- Docente = df É um tipo de profissional que atua na área da educação, especialmente no ensino superior, responsável por ministrar aulas, orientar estudantes, desenvolver pesquisas e contribuir para a produção e disseminação do conhecimento em sua área de atuação.
- HH da Sincera = df É uma instância específica do Happy Hour (HH), caracterizada por ser um encontro descontraído e informal entre os membros da comunidade universitária, no qual são incentivadas a honestidade, a transparência e a troca de opiniões e experiências sinceras.
- Projeto de Iniciação Científica (PIBIC) = df É um programa voltado para estudantes de graduação, que tem como objetivo estimular o desenvolvimento de habilidades de pesquisa científica, por meio do envolvimento em projetos de investigação, sob orientação de professores-pesquisadores.
- Discente de Pós-graduação = df É um tipo de discente que está matriculado em um programa de pós-graduação, como mestrado ou doutorado, em uma universidade, com o objetivo de aprofundar seus conhecimentos e realizar pesquisas em uma área específica de estudo.
- Palestra = df É uma apresentação oral realizada por um especialista em determinado assunto, com o objetivo de transmitir conhecimentos, informações e reflexões sobre um tema específico, geralmente seguida de perguntas e debates com a audiência.
- Universidade = df É uma instituição de ensino superior, de caráter público ou privado, que tem como missão oferecer cursos de graduação, pós-graduação e realizar atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando a formação acadêmica, o avanço científico e o desenvolvimento da sociedade.

3. Ontologias e termos para reuso

Pesquise por ontologias existentes relacionadas ao domínio escolhido ou domínios afins. Identifique aquelas que sejam adequadas para reutilização, levando em consideração a compatibilidade e relevância dos termos e definições. Nestas ontologias, que termos podemos usar? Escreva a lista de ontologias candidatas a reuso e seus respectivos termos.

Existem vários portais e repositórios onde você pode pesquisar por ontologias existentes. Alguns dos principais são:

- Repositórios de ontologias:
 - o Lista do W3C - https://www.w3.org/wiki/Ontology_repositories
 - o Lista do Protégé - https://protegewiki.stanford.edu/wiki/Protege_Ontology_Library
 - o OBO Foundry (BFO) - <http://www.obofoundry.org/>

- Repositórios/Buscadores de ontologias no domínio biomédico e outros afins:
 - BioPortal: Um repositório de ontologias biomédicas e de ciências da vida. Disponibiliza uma ampla variedade de ontologias e ferramentas relacionadas.
 - Ontology Lookup Service (OLS): Oferece acesso a diversas ontologias em diferentes domínios, incluindo biologia, medicina e ciências sociais.
 - Linked Open Vocabularies (LOV): É um catálogo de vocabulários e ontologias disponíveis na Web Semântica. Possui uma grande variedade de ontologias de diferentes domínios.
 - Semantic Web Dog Food (SWDF): Um diretório de ontologias da Web Semântica que podem ser consultadas e reutilizadas.
 - Open Biological and Biomedical Ontologies (OBO Foundry): Foca em ontologias na área biomédica. Disponibiliza ontologias amplamente utilizadas, como a Gene Ontology (GO) e a Human Phenotype Ontology (HPO).
- Buscadores de ontologias:
 - Lista do W3C - https://www.w3.org/wiki/Search_engines
 - Sindice (generic Semantic Web document search) - <https://sindice.com/>
 - Watson RDF search engine - <http://kmi.open.ac.uk/technologies/name/watson/>
 - RDF vocabulary search and lookup - vocab.cc
 - Swoogle Semantic Web Search Engine (<http://swoogle.umbc.edu/>)

Em minha pesquisa foi encontrada a ontologia "Academic Event Ontology (AEON)" como uma candidata adequada para reutilização no domínio de eventos e atividades acadêmicas. Essa ontologia abrange eventos acadêmicos, como conferências, workshops e simpósios, e também inclui termos relacionados a esses eventos, além dos termos "Professor" e "Student".

Além dos termos da AEON, também considero útil a utilização da Basic Formal Ontology (BFO) para termos como "role" (papéis) e termos relacionados a pessoas.

A AEON é uma ontologia baseada no Basic Formal Ontology (BFO) e visa representar informações sobre eventos acadêmicos, como detalhes do evento, participantes, comitês organizadores, premiações e materiais apresentados. Ela é amplamente utilizada e tem suporte para interoperabilidade com outras ontologias.

Link de acesso: <https://github.com/tibonto/aeon>