



PAI – Programa de Aprendizagem Interdisciplinar

Projeto Conceitual Parte 1



- Entender que modelos são criados para atender a algum propósito.
- Entender que modelos são simplificações da realidade.
- Entender que modelos são possuem conexão com a realidade.
- Entender que modelos podem ou não ter um padrão visual.





- Depende do que você quer fazer com o modelo - do seu objetivo.
- Se você quer planejar rotas de viagem entre estações de trens e metrô, então um modelo que você poderia criar seria algo parecido com um MAPA DO METRÔ:

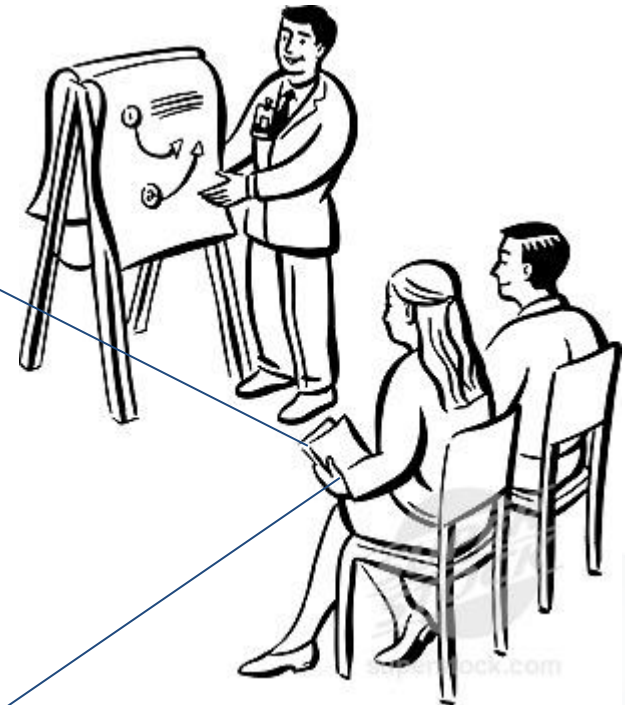
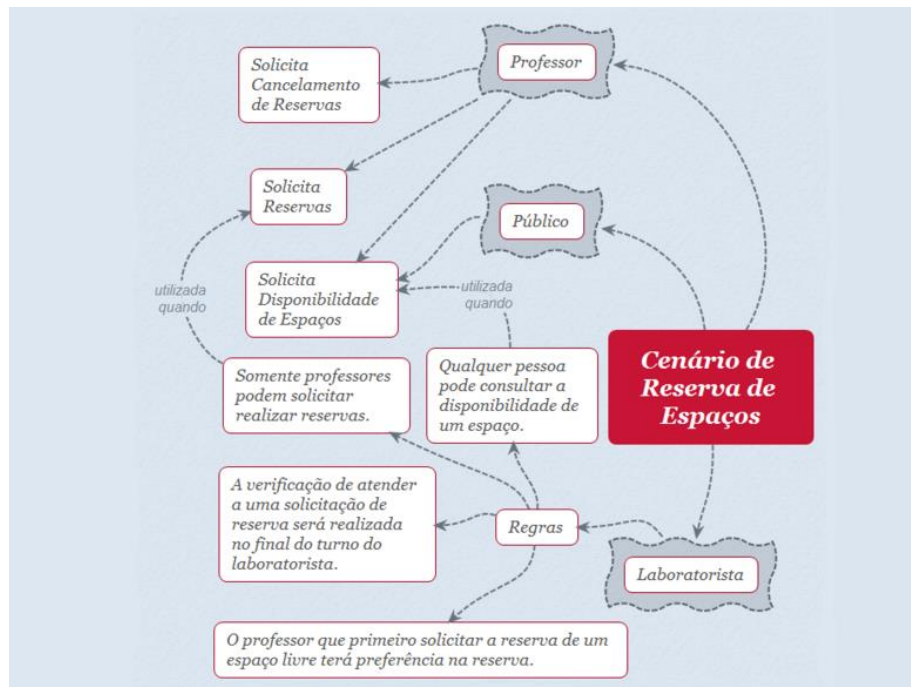


Fragmento do mapa de estações de trens e metrô da cidade de São Paulo consultado em 15/12/2015 em
<<http://www.metro.sp.gov.br/pdf/mapa-da-rede-metro.pdf>>



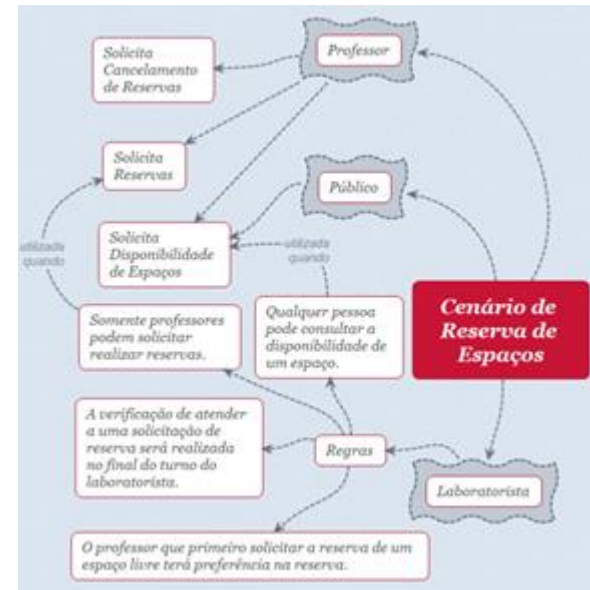


- Agora, se você quer criar um modelo para se lembrar de algo que foi discutido em uma reunião, então esse modelo poderia ser um MAPA MENTAL:





O que esses modelos têm em comum?



- Eles possuem um **propósito**.
 - O MAPA DO METRÔ permite que você se localize e planeje a sua viagem.
 - O MAPA MENTAL permite que você se lembre das coisas importantes que foram discutidas em reunião.



O que esses modelos têm em comum?

- Eles são **simplificações da realidade** considerada.
 - O MAPA DO METRÔ não tem todos os detalhes do Metrô (p. ex., guichês de venda de bilhetes ou os locais das máquinas de refrigerantes). Ele é uma simplificação da realidade que possui apenas os elementos essenciais para atender ao seu **propósito**.
 - O MAPA MENTAL certamente não contém todos os detalhes discutidos na reunião (p. ex., piadinhas, comentários sobre o último jogo de futebol). Ao contrário, ele contém apenas as informações que você julgou importante guardar daquela reunião para não se esquecer.





O que esses modelos têm em comum?

- Seus elementos possuem **conexões com a realidade** considerada.
 - No MAPA DO METRÔ, as cores das linhas são exatamente as cores utilizadas para identificar as linhas de trens e do metrô.
 - No MAPA MENTAL, você não inventou nenhum conceito; Professor e Regras foram conceitos discutidos na reunião.





- MAPA DO METRÔ possui um padrão visual:
 - O MAPA foi construído pelo Metrô para ajudar seus passageiros em suas viagens.
 - Com raras exceções, a maioria das pessoas consegue, com facilidade, entendê-lo e utilizá-lo.
- O MAPA MENTAL não tem um padrão visual:
 - O MAPA MENTAL é seu!
 - Quando você constrói um MAPA MENTAL, você não está nem um pouco interessado em fazer com que outras pessoas entendam a sua anotação.



1. Possuem um **propósito**.
2. São **simplificações** da realidade.
3. Seus elementos devem ter **conexões** com a realidade.
4. Podem ter um **padrão** visual.

*PROSCOPA

Referencia à metodologia de aprendizado do Prof. Oswaldo Takai





Exemplo: Empréstimo de Livros

- Como professor, vira e mexe empresto livros aos amigos. Infelizmente, a minha memória não é muito boa e só descubro que alguém não devolveu um livro quando eu procuro por ele e não o acho. Já perdi muitos livros porque, quase sempre, não me lembro para quem emprestei.





- O propósito dos Modelos Conceituais é **representar informações** (conceitos) **que precisam ser guardadas** para **responder questões** previamente impostas pela sua **audiência**.



- **Audiência do *modelo conceitual*:**
 - Neste caso sou eu, o professor que empresta livros aos amigos.
- **Questões que o *modelo conceitual* deve responder:**
 - Quero saber para quem emprestei um determinado livro.
 - A resposta deve permitir que eu entre em contato com o amigo que tomou empresto esse livro para poder cobrá-lo.
- **Informações (conceitos) que precisam ser guardadas:**
 - Amigos
 - Livros
 - Empréstimos
- Essas **informações** devem estar **representadas** no *modelo conceitual* de Empréstimo de Livros.





- O modelo conceitual é uma simplificação da realidade.
- Isso significa que o modelo conceitual do exemplo só deve representar as informações que devem ser guardadas para responder as perguntas de sua audiência, **mais nada!**



- Por exemplo, o modelo conceitual de Empréstimo de Livros **não deve guardar**:
 - O professor ,
 - Eu sei quem eu sou! Eu ainda estou suficientemente lúcido! Ainda não tenho a necessidade de me questionar sobre quem sou eu!
 - o conteúdo dos livros ou
 - as informações sobre as editoras que publicaram os livros,já que o propósito deste modelo conceitual é o de apenas descobrir quem está com um determinado livro que é meu!



- Apesar das simplificações, os elementos do modelo conceitual ainda devem manter suas conexões com a realidade, caso contrário, eles não poderiam atender o propósito de sua audiência.
- Basicamente, devem haver 4 tipos de conexões com a realidade nos modelos conceituais:
 1. Conceitos
 2. Atributos
 3. Identificações
 4. Associações



Conexões com a Realidade do Modelo Conceitual de Empréstimo de Livros

- Conceitos:
 - Amigo
 - Livro
 - Empréstimo





Conexões com a Realidade do Modelo Conceitual de Empréstimo de Livros

- Atributos:
 - Isbn e título de um livro
 - Nome, número, e-mail e telefone do **amigo** que efetuou o empréstimo.
 - Número do empréstimo de um amigo.
 - Data em que um **empréstimo** de um **livro** foi feito para um **amigo**.





Conexões com a Realidade do Modelo Conceitual de Empréstimo de Livros

- Identificações:
 - Número de um amigo.
 - Isbn do livro.
 - Número do empréstimo de um amigo.



- Associações:
 - Amigos **possuem** empréstimos.
 - Empréstimos **realizados de** livros.

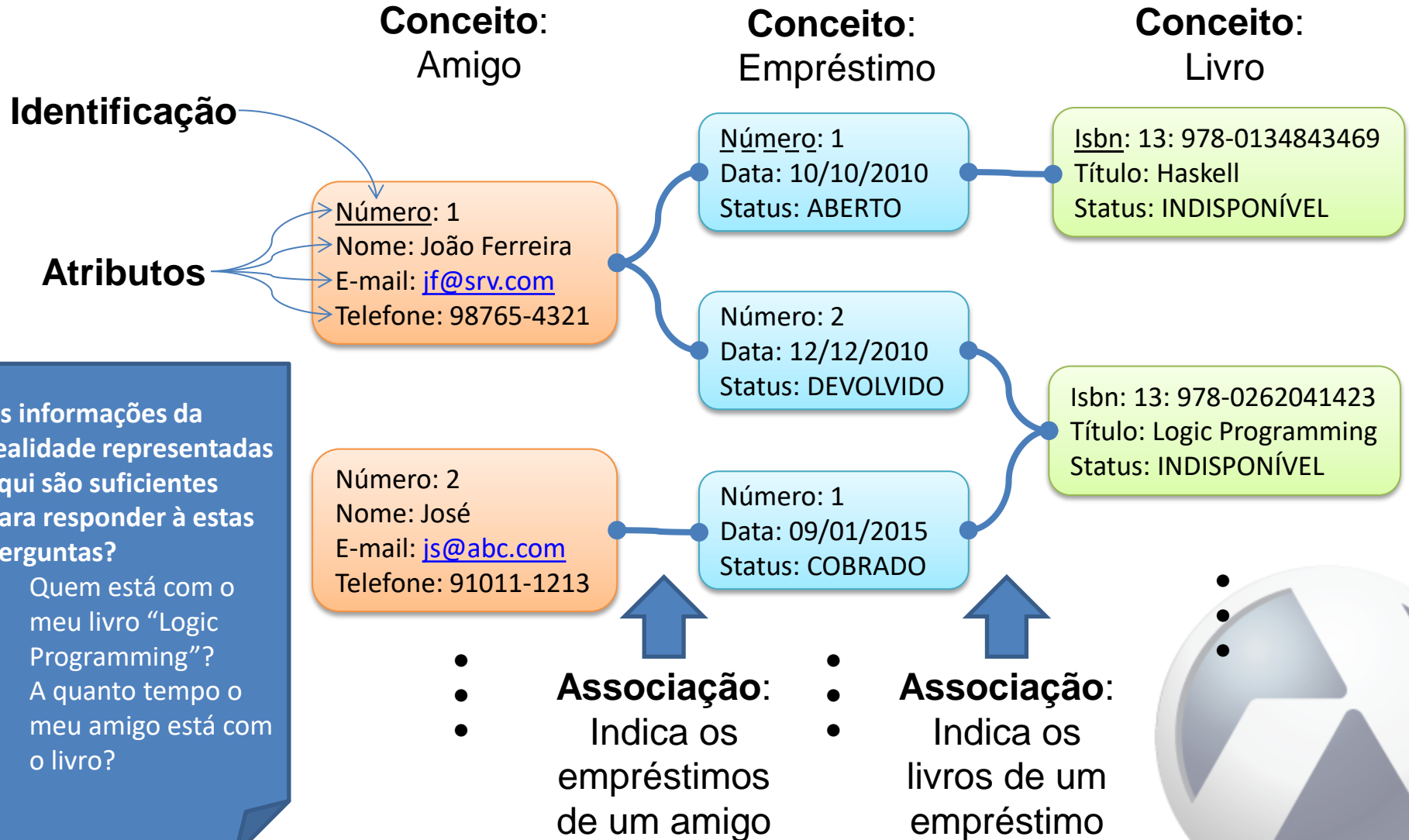


- Essas conexões com a realidade (conceitos, atributos, identificações e associações) são essenciais, contrário, o modelo conceitual não poderia responder, por exemplo, às seguintes questões:
 - Quem está com o meu livro “Logic Programming”?
 - A quanto tempo o meu amigo está com o livro?
- A representação visual a seguir, embora não seja o nosso padrão visual, exemplifica alguns conceitos, atributos, identificações e associações do empréstimo de livros.





Conexões com a Realidade do Modelo Conceitual de Empréstimo de Livros



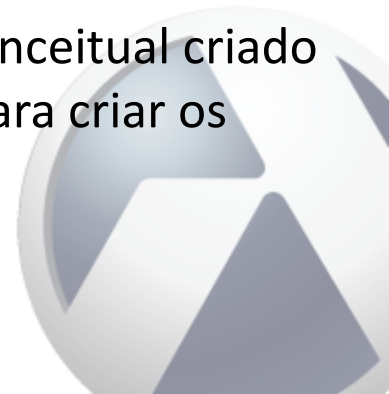


- Não tente criar modelos conceituais canônicos e universais!
 - Muitos novatos e, infelizmente, alguns não tão novatos assim, iniciam a criação de modelos conceituais tentando atender a todas as possíveis necessidades de todas audiências que existiram, que existem ou que um dia poderão existir para esse modelo!
 - Sem consultar a sua verdadeira audiência, fazem milhões de suposições e validam o “modelo conceitual” resultante dessas suposições usando apenas o *bom senso* e o *senso comum*!
- Bom senso e senso comum durante o processo de modelagem é muito importante, mas só isso não basta!
- Um “modelo conceitual” supostamente canônico e universal certamente não atenderá aos propósitos de sua audiência específica, pois terá perdido boa parte de sua conexão com a realidade!





- Modelos conceituais são utilizados por vários profissionais. Em particular, podemos citar:
 - **Analistas de Negócios:** para representar as informações utilizadas pelos processos operacionais ou de negócio. Os modelos conceituais criado por eles devem ser compreensíveis por seus pares e também pelos especialistas de negócio.
 - **Analistas de Sistemas:** para representar as informações que o programa orientado a objetos irá manipular. O modelo conceitual criado por eles devem ser compreensíveis aos analistas de testes, desenvolvedores e programadores.
 - **Analistas de Dados:** para representar as informações que o sistema gerenciador de banco de dados deverá guardar. O modelo conceitual criado por eles são utilizados pelos projetistas de banco de dados para criar os esquemas lógicos de bancos de dados.



- Logo, o modelo conceitual deve ser compreensível para diversas pessoas.
- Para que isso seja possível, o modelo conceitual deve seguir um padrão visual para representar seus elementos.
- Existem vários padrões que podem ser adotados. Por exemplo:
 - Diagrama de Classes da UML (Unified Modeling Language).
 - Modelo Entidade-Relacionamento.
 - Modelo Entidade-Relacionamento Estendido (MER-X)
 - Crow's Foot Notation (notação pé-de-galinha).
 - IDEF1X.





Tipo de produto ?

Produto: 1
Nome: Coca Cola
Qtde: 600
Preço: R\$3,75

Produto: 2
Nome: Fanta
Qtde: 80
Preço: R\$3,50

Produto ?

Produto: 553535
Nome: Ferrari
Pr

Produto: 553535
Nome: Ferrari
Pr

Produto: 553535
Nome: Ferrari

Prod
Nom
Preço:

Produto: 553535
Nome: Ferrari
Preço: 3242354

Produto: 553535
Nome: Ferrari
Pr

Produto: 553535
Nome: Ferrari
Pr

Produto: 553535
Nome: Ferrari

Produto: 553535
Nome: Ferrari
Preço: 23424





Obrigado!

Aula Gravada por:

Prof. Msc. Gustavo Bianchi Maia

gbmaia@gmail.com

Material criado e oferecido por :

Prof. Msc. Oswaldo Kotaro Takai

otakai@gmail.com

