

O modelo apresentado se encontra na terceira forma normal. Todos os atributos apresentados são atômicos e monovalorados. Um exemplo de como as relações foram desenhadas, para respeitar a regra de atributos monovalorados, foi a criação de uma entidade fraca para representar os veículos de transporte, nomeada ônibus, das caravanas, que poderiam ser armazenados como um conjunto multivalorado de atributos na entidade caravana. No caso dos atributos atômicos, temos a divisão do endereço em vários campos (estado, cidade, bairro, rua, número, complemento e cep). Dadas essas características, podemos confirmar que o modelo está na primeira forma normal.

Inicialmente, o modelo não estava na segunda forma normal, porque os campos de endereço estavam sendo armazenados na tabela referente a entidade participante. Para aplicar a normalização desses atributos, foi criada uma entidade endereço e feita a sua associação com o participante. Assim garantimos a condição de dependência funcional da chave primária. Para a terceira forma normal, temos que nenhum atributo não chave depende funcionalmente de outro atributo não chave. Inicialmente, a tabela participante possuía o campo idade, que foi removido pelo processo de normalização por se tratar de um atributo calculável.

Existem dois atributos que podem gerar confusão quanto terceira forma normal. O primeiro deles é o campo modelo da tabela barraca, que poderia ser dependente do campo marca, porém no contexto trabalhado, o modelo da barraca não está associada à uma característica atribuída pelo produtor, mas sim a maneira que a barraca é enxergada pelo evento. Outro campo que pode causar confusão é o quantidade\_estoque do produto, que aparenta ser um atributo calculado, mas observando a relação, percebemos que cada cadastro na tabela produto é referente às características que identificam os produtos, e não aos objetos físicos. Se um expositor estiver vendendo uma agenda do evento por exemplo, ele vai possuir apenas um registro referente a essa agenda, e não um registro para cada agenda que ele colocar à venda.

O modelo foi alterado algumas vezes para simplificar a complexidade dos relacionamentos e evitar anomalias. Um exemplo de alteração aplicada é que as entidades palestra e painel eram uma única entidade atividade, de forma que ela guardava alguns campos que pertenciam a palestra mas não pertenciam ao painel. Outro problema dessa estrutura era que a relação de palestrante com atividade implicava na necessidade de armazenar a chave do palestrante dentro da atividade, o que geraria problemas na normalização devido ao fato de que os campos da atividade referentes ao painel não seriam dependentes funcionais da chave do palestrante.

O modelo tinha sido estruturado dessa forma para facilitar duas relações, a de participante que participa de uma atividade, e a de jornalista que cobre uma atividade. Consultando novamente a especificação do problema, percebemos que não havia a necessidade de aplicar esses dois relacionamentos, porque não é de responsabilidade do sistema gerenciar o que cada participante faz dentro do evento. Foi optado por remover essas relações e separar a entidade atividade nas duas entidades, palestra e painel, que temos na versão final.