

Figura 17.44 – Diagrama de Máquina de Estados Emitir Consumo por Período.

Quando um objeto da classe **ItemSabor** é selecionado, passa-se para o estado composto **ConsultandoIngredientesSabor**, que contém dois subestados. O primeiro deles, **ConsultandoQuantidadeIngrediente**, executa o método **consultarItemIngrediente**, que retorna a quantidade de um objeto da classe **ItemIngrediente** associado ao objeto **Sabor**. O segundo subestado, denominado **ConsultandoDescricaoIngrediente**, dispara o método **consultarIngrediente**, para retornar a descrição de cada ingrediente.

A conclusão desse estado composto conclui a totalização dos ingredientes do sabor selecionado e gera uma transição para um pseudoestado de escolha em que se verifica se ainda há sabores a totalizar. Em caso positivo, volta-se ao estado **SelecionandoItemSabor** para selecionar o objeto **ItemSabor** seguinte. Caso contrário, passa-se ao estado **ConsultandoNúmeroPedaços**, em que é chamado o método **consultarNumeroPedacosTamanho**, para retornar o número de pedaços da pizza selecionada, que será utilizado para totalizar os ingredientes da pizza.

Depois, atinge-se um novo pseudoestado de escolha, no qual se determina se ainda há pizzas no pedido. Em caso positivo, retorna-se ao estado **SelecionandoPizza**, para selecionar a próxima pizza do pedido atualmente sob totalização. Caso contrário, atinge-se um último pseudoestado de escolha que verifica se ainda há pedidos a totalizar.

Caso ainda haja pedidos, volta-se ao estado **SelecionandoPedidos** e repete-se todo o processo. Caso contrário, gera-se uma transição para o estado **ApresentandoIngredientesConsumidos**, no qual são apresentados os totais dos ingredientes consultados e encerra-se o processo.

17.2.9 Diagramas de Atividade da PizzaNet

Nesta seção, serão modeladas as atividades dos processos apresentados anteriormente, por meio do diagrama de atividade. O leitor notará que muitos dos diagramas apresentados nesta seção estão bastante detalhados, pois o diagrama de atividade é um dos diagramas mais detalhados da UML. Em alguns casos, os diagramas poderiam até mesmo ser

simplificados. No entanto, as instruções representadas pelos diagramas desta seção são gerais, uma vez que estão dissociadas de uma linguagem de programação específica.

Diagrama de Atividade Escolher Pizza

A primeira ação modelada nesse diagrama representa a seleção de todos os sabores registrados no sistema. Tais informações são recuperadas de objetos da classe **Sabor**, como demonstra a direção do fluxo de objetos. Na próxima ação, a atividade posiciona-se sobre o primeiro objeto da classe **Sabor** encontrado e a ação seguinte retorna a descrição do sabor. Na verdade, essa última ação, a rigor, também deveria ter um fluxo de objetos com um objeto da classe **Sabor**, mas optamos por apresentar somente as operações mais importantes nesses diagramas.

A seguir, a atividade encontra um nó de decisão que deve verificar se ainda existem sabores a apresentar. Se isso for verdadeiro, a atividade posiciona-se sobre o próximo sabor e volta a retornar sua descrição, ficando nesse laço enquanto houver sabores a apresentar.

Quando o laço se encerrar, passa-se à ação em que a atividade ficará aguardando que o usuário escolha o tamanho da pizza que deseja. Quando este for escolhido, a atividade passa à ação que consulta a quantidade de sabores permitidos para o tamanho. A seguir, passa-se à ação na qual a atividade recebe os sabores desejados pelo cliente (Figura 17.45).

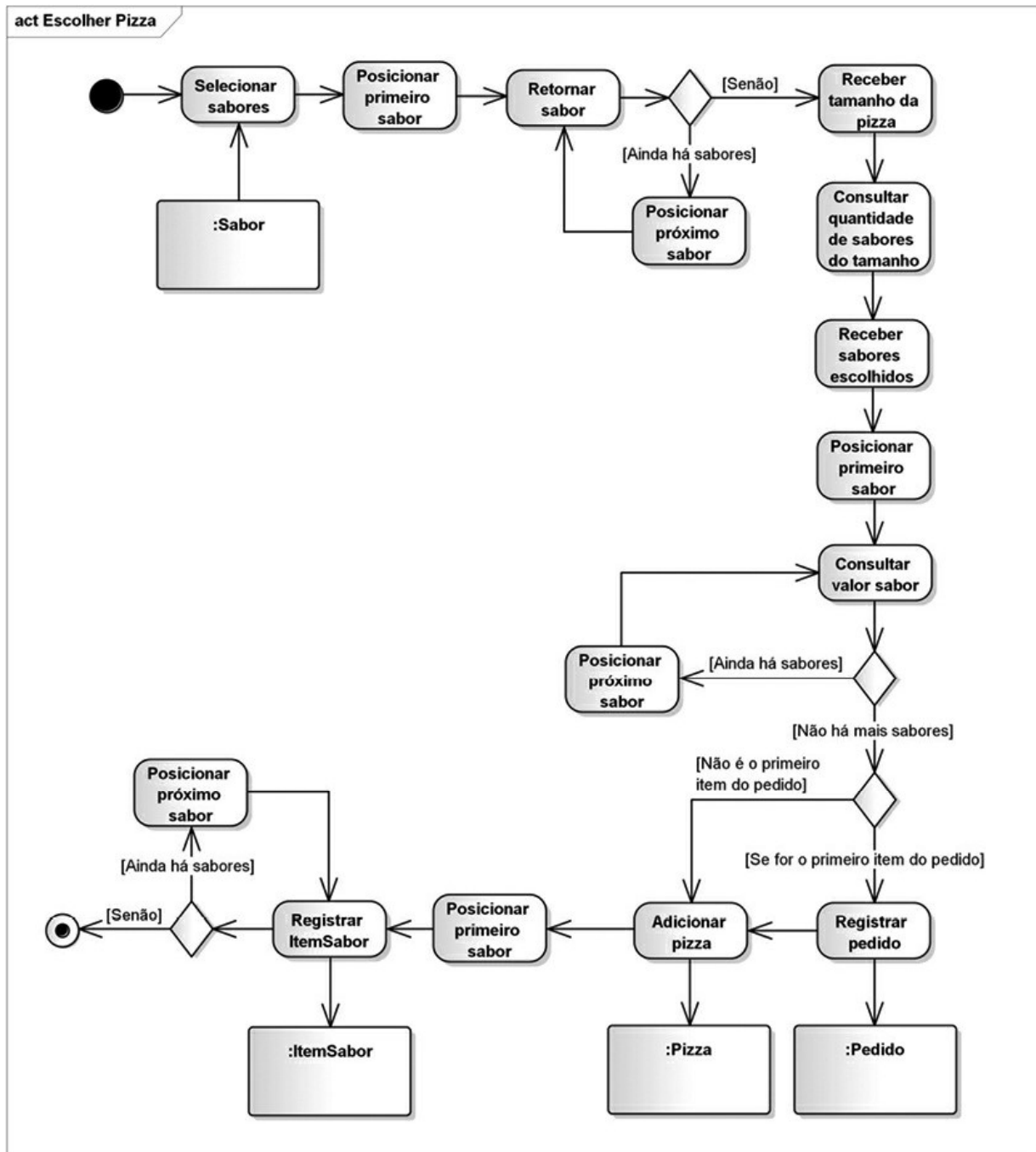


Figura 17.45 – Diagrama de Atividade Escolher Pizza.

No momento em que os sabores são escolhidos, a atividade executa a ação em que se posiciona sobre o primeiro sabor escolhido e, em seguida, consulta seu valor, passando para um nó de decisão que determina se ainda há sabores a consultar, caso em que a atividade se posiciona sobre o próximo sabor e repete a operação.

Caso não haja mais sabores, a atividade atinge outro nó de decisão, que deve verificar se a pizza escolhida é o primeiro item do pedido. Se isso for verdadeiro, será executada a ação **Registrar pedido**, que instancia um novo objeto da classe **Pedido**, conforme demonstra o fluxo de objetos.

A seguir, se a pizza não se constituir no primeiro item do pedido, a atividade passará à ação em que a pizza é adicionada ao pedido, gerando-se um novo objeto da classe **Pizza**. Em seguida, a atividade se posiciona sobre o primeiro sabor escolhido e inicia um laço onde o sabor é registrado, gerando-se um novo objeto da classe **ItemSabor**, passando-se a um nó de decisão que verifica se ainda há sabores a registrar. Em caso positivo, a atividade se posiciona sobre o próximo sabor, registrando-o a seguir. Esse laço é executado enquanto houver sabores; no momento em que não houver mais sabores, a atividade será encerrada.

Diagrama de Atividade Escolher Bebida

A primeira ação modelada nesse diagrama refere-se à consulta dos tipos de bebida oferecidos pela pizzeria. Essa informação é recuperada de objetos da classe **TipoBebida**, conforme demonstra o fluxo de objetos. Após essa consulta, a atividade se posiciona no primeiro tipo de bebida recuperado e retorna sua descrição. Em seguida, a atividade atinge um nó de decisão em que se determina se ainda há tipos de bebida a apresentar. Em caso positivo, passa-se à ação em que a atividade se posiciona no tipo de bebida seguinte e volta a retornar sua descrição.

Caso não haja mais tipos de bebida, passa-se à ação em que se aguarda que o cliente escolha um tipo de bebida. A ação seguinte consulta o tipo de bebida escolhido e passa a ação em que serão selecionadas todas as bebidas do tipo selecionado. Observe que existe um fluxo de objetos nessa ação e que a seta desse fluxo indica que as informações são transmitidas de objetos da classe **Bebida** para a ação (Figura 17.46).

A seguir, a atividade posiciona-se sobre o primeiro objeto da classe **Bebida** encontrado, passando para a ação em que é retornada a descrição da bebida e, em seguida, à ação em que é retornado o valor da bebida em questão. A seguir, a atividade atinge um nó de decisão, em que se deve determinar se ainda há bebidas a pesquisar, caso em que a atividade posiciona-se sobre a próxima bebida e repete a operação, ficando nesse

laço enquanto houver bebidas a consultar.

Quando não houver mais bebidas a apresentar, a atividade passará a ação em que serão recebidas as bebidas e as quantidades desejadas pelo cliente, passando-se para um nó de decisão que verificará se a bebida selecionada constitui-se no primeiro item do pedido. Nesse caso, a atividade executará a ação **Registrar pedido**, em que é instanciado um novo objeto da classe **Pedido**, como demonstra o fluxo de objetos.

Depois disso, se a bebida não for o primeiro item do pedido, a atividade passará à ação em que é instanciado um novo objeto da classe **ItemBebida**, referente à bebida selecionada.

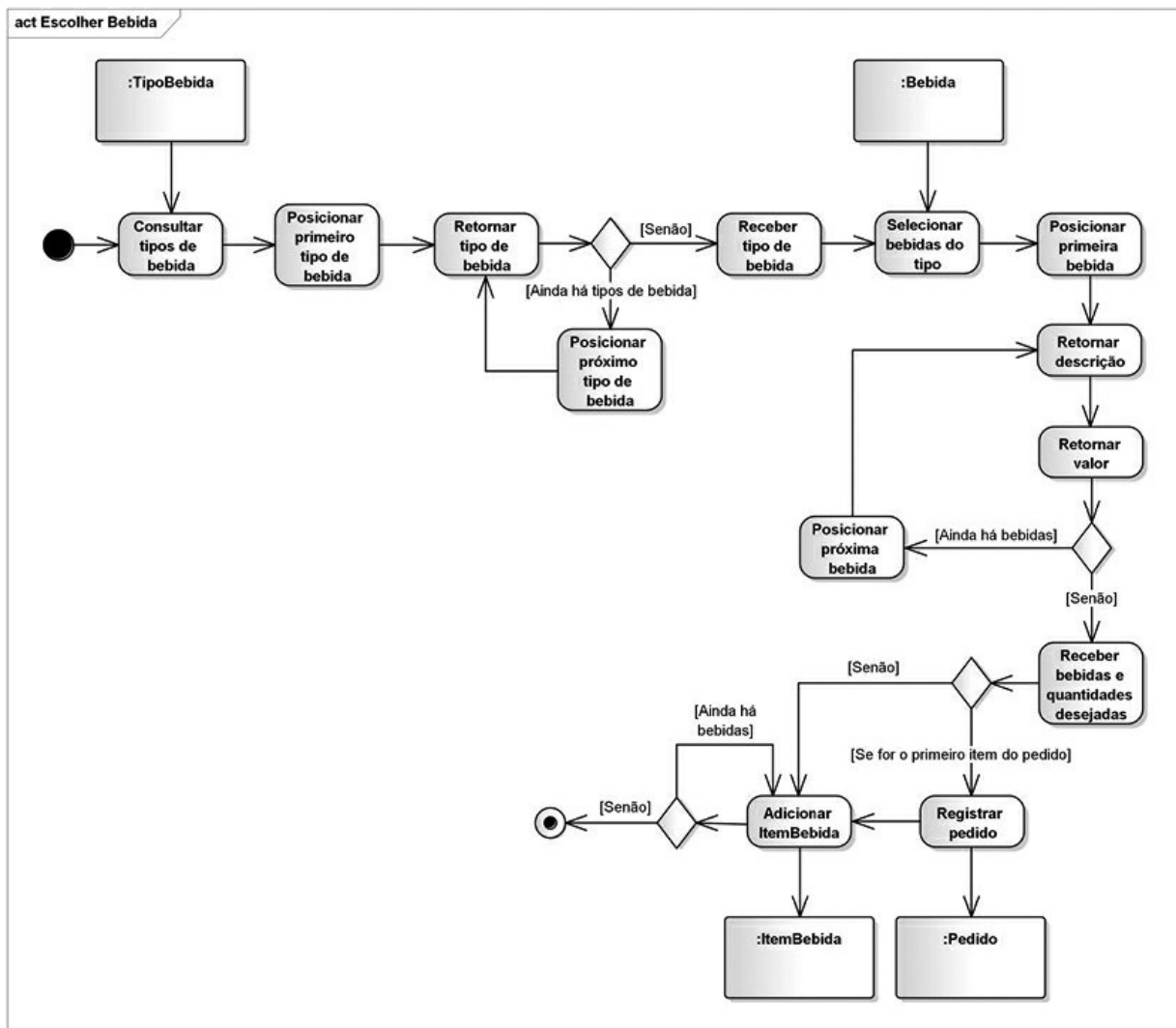


Figura 17.46 – Diagrama de Atividade Escolher Bebida.