

.	<p>1. Referencia um atributo (à direita) de um objeto (à esquerda).</p> <p>2. Referencia uma coleção de objetos associados por um papel (à direita) a outro objeto.</p> <p>3. Referencia o retorno de um método (à direita) enviado a um objeto (à esquerda).</p> <p><i>Obs.</i> Quando aplicado a uma coleção de objetos (à esquerda) referencia uma coleção da aplicação do mesmo operador a cada um dos objetos.</p> <p>Exemplos:</p> <pre> pessoa.idade --atributo pessoa.automoveis --associação pessoa.getEndereco() --método compradores.nome --aplicado a uma coleção </pre>
::	<p>1. Indica que um método (à direita) está implementado em uma classe (à esquerda).</p> <p>2. Indica que um valor (à direita) pertence a uma enumeração (à esquerda).</p> <p>3. Indica envio de uma mensagem a uma classe.</p> <p>Exemplo:</p> <pre> Venda::getValorTotal():Moeda -- método EstadoPagto::pendente -- enumeração Livro::newInstance() -- método de classe </pre>
→	<p>Indica que a mensagem (à direita) é enviada a uma coleção (à esquerda).</p> <p>Exemplo:</p> <pre> clientes→size() </pre>
^	<p>A expressão é verdadeira se a mensagem indicada à direita com seus parâmetros foi enviada ao objeto ou coleção denotado pela expressão à esquerda. Usada especialmente em pós-condições para indicar que uma mensagem foi enviada a um objeto. Exemplo:</p> <pre> pessoa^setData(novaData) </pre>
[ ]	<p>Notação para acessar um elemento diretamente em uma associação qualificada. Exemplo:</p> <pre> compradores[cpf] </pre>
@pre	<p>Usada em pós-condições de operações para indicar o valor de um atributo, objeto ou associação antes de a operação ter sido executada porque por <i>default</i> qualquer valor referenciado em uma pós-condição é posterior à execução da operação. Exemplo:</p> <pre> post:   if self.saldo@pre = 0 then     self^setSaldo(1)   endIf </pre>
AND	<p>Conector de duas expressões lógicas. A expressão resultante é verdadeira se as</p>

	expressões à direita e à esquerda são verdadeiras. Exemplo: <code>x=1 AND y&lt;3</code>
body:	Indica que a expressão à direita é a definição (retorno) de uma consulta (método) do contexto definido à esquerda. Exemplo: <code>Context Livir::saldoCompradorCorrente():Moeda</code> <code>body: compradorCorrente.saldo</code>

collect:	Retorna uma coleção cujos elementos consistem na avaliação da expressão entre parênteses aplicada a cada elemento da coleção original (à esquerda). Em algumas situações pode ser substituída pela notação “.”. Exemplo:  <code>compradores→collect(c      Tuple {         cpf = c.cpf,         nome = c.nome,         telefone = c.telefone     })</code>
Context	Indica o contexto de uma expressão: classe, método, associação ou atributo. Exemplos:  <code>Context Venda -- classe</code> <code>Context Venda::getValorTotal():Moeda -- método</code> <code>Context Pessoa::nome -- atributo</code> <code>Context Venda::itens -- associação</code>
def:	Usado para definir um termo que passa a valer como resultado de uma expressão. Exemplo:  <code>def: comprador = compradores[cpfComprador]</code>
derive:	Usado para definir um atributo derivado. À esquerda deve constar o atributo como contexto e à direita uma expressão. Exemplo:  <code>Context Produto::lucroBruto:Moeda</code> <code>    derive: precoVenda - precoCompra</code>
exception:	Indica que a expressão a seguir é avaliada se ocorrer uma exceção durante a execução de um método definido no contexto à esquerda:  <code>Context Livir::identificaComprador(umCpf)</code> <code>    def:</code> <code>        comprador = compradores→select(cpf = umCpf)</code> <code>    post:</code> <code>        self^addCompradorCorrente(comprador)</code> <code>exception:</code> <code>    comprador→size() = 0 IMPLIES</code>

	<code>self^throw("cpf inválido")</code>
<code>exists()</code>	Retorna <i>true</i> se a coleção (à esquerda) possuir pelo menos um elemento para o qual a expressão entre parênteses é verdadeira. Exemplo: <code>compradores→exists(saldo = 0)</code>
<code>first()</code>	Retorna o primeiro elemento de um conjunto ordenado ou lista. Exemplo: <code>reservas→first()</code>
<code>forAll()</code>	No contexto de uma invariante ou pós-condição indica que a expressão entre parênteses é verdadeira para todos os elementos da coleção à esquerda. Exemplo: Context Aluno <pre> inv:   self.disciplinas→forAll(d      d.cursos→includes(self.curso)   ) </pre>
<code>if then else endIf</code>	Se a condição após o <code>if</code> for verdadeira, a expressão como um todo vale a expressão entre o <code>then</code> e o <code>else</code> . Caso contrário, a expressão como um todo consiste na avaliação da expressão entre o <code>else</code> e o <code>endIf</code> .
<code>IMPLIES</code>	Conector de duas expressões lógicas. A expressão resultante é verdadeira se a primeira for falsa ou ambas verdadeiras. Pode ser substituído por uma estrutura <code>if...then...endif</code> . Exemplo: <code>x=1 IMPLIES y&lt;3</code>
<code>includes()</code>	Mensagem enviada a uma coleção. Retorna <i>true</i> se o parâmetro pertence ao conjunto e <i>false</i> caso contrário. Exemplo: <code>clientes→includes(joao)</code>
<code>includingAll()</code>	Faz a união de dois conjuntos retornando um conjunto com os elementos do conjunto que recebe a mensagem e os elementos do conjunto passado como parâmetro. Exemplo: <code>irmaos-&gt;includingAll(irmas)</code>
<code>init:</code>	Usado para definir um valor inicial para um atributo. À esquerda deve constar o atributo como contexto e à direita uma expressão. Exemplo: Context Venda::valorTotal:Moeda init: 0.0
<code>inv:</code>	Indica que a expressão à direita é uma invariante para a classe que aparece como contexto (à esquerda). Exemplo: Context Transacao inv: <pre>   self.movimentos.valor→sum() = 0 </pre>
<code>isEmpty()</code>	Retorna <i>true</i> se a coleção à esquerda é vazia e <i>false</i> caso contrário. Exemplo: <code>clientes→isEmpty()</code>

<code>isNull()</code>	Retorna <i>true</i> se a expressão à esquerda é indefinida e <i>false</i> caso contrário. Exemplo: <code>self.liquidacao.isNull()</code>
<code>last()</code>	Retorna o último elemento de um conjunto ordenado ou lista. Exemplo: <code>reservas→last()</code>
NOT	Conector lógico que retorna a negação de uma expressão booleana. Exemplo: <code>NOT x = y</code>
<code>notEmpty()</code>	Retorna <i>true</i> se a coleção (à esquerda) for vazia e <i>false</i> caso contrário. Exemplo: <code>compradores→notEmpty()</code>
OR	Conector de duas expressões lógicas. A expressão resultante é verdadeira se pelo menos uma das expressões à direita ou à esquerda é verdadeira. Exemplo: <code>x=1 OR y&lt;3</code>
<code>post:</code>	Indica que a expressão à direita é uma pós-condição para o método indicado no contexto à esquerda. Exemplo: Context Livir::criaLivro(umIsbn, umTitulo, umAutor) def: novoLivro = Livro::newInstance() post: self^addLivro(novoLivro) AND novoLivro^setIsbn(umIsbn) AND novoLivro^setTitulo(umTitulo) AND novoLivro^setAutor(umAutor)
<code>pre:</code>	Indica que a expressão à direita é uma pré-condição para o método indicado no contexto à esquerda. Exemplo: Context Livir::operacaoQualquer() pre: compradorCorrente→notEmpty()

<code>return:</code>	Pode ser usado em operações de sistema quando se deseja que retornem algum valor. Exemplo: Context Livir::criaCompra(idComprador):LongInt def: novaCompra = Compra::newInstance() def: comprador = compradores[idComprador] post:
----------------------	---

	<pre>novaCompra^setNumero(novoNumeroAutomatico()) AND novaCompra^setData(dataAtual()) AND novaCompra^addComprador(comprador) AND return: novaCompra.numero()</pre>
select()	<p>Mensagem enviada a uma coleção (à esquerda). Retorna uma coleção com os elementos para os quais a expressão entre parênteses é verdadeira. Exemplo:</p> <pre>pessoas→select(idade&gt;18)</pre>
self	<p>Denota uma instância da classe do contexto. Se o contexto for uma associação, método ou atributo, então é a instância da classe à qual a associação, método ou atributo pertencem.</p>
size()	<p>Retorna o número de elementos da coleção à esquerda. Exemplo:</p> <pre>livros→size()</pre>
sum()	<p>Mensagem aplicável apenas a coleções de valores numéricos. Retorna o somatório dos elementos. Pode ser aplicada diretamente a uma coleção de números (sem parâmetros) ou a uma coleção de objetos (com um parâmetro que indica como obter valores numéricos a partir da coleção de objetos). Exemplos:</p> <pre>self.movimentos.valor→sum() self.movimentos→sum(valor)</pre>
Tuple{ }	<p>Construtor de tuplas. Entre as chaves devem aparecer as definições de campos separadas por vírgula. Cada definição de campo tem um nome, um sinal de igual e um valor. Exemplo:</p> <pre>Tuple{     nome = compradores[cpfComprador].nome,     telefone = compradores[cpfComprador].telefone }</pre>