**Adjuvantes**

Segundo a [WSSA]( <http://wssa.net/>) um adjuvante para herbicidas é uma substância presente na formulação do herbicida ou adicionada no tanque de pulverização que irá melhorar a atividade do herbicida ou melhorar as características de aplicação do mesmo. Existe mais de 3000 adjuvantes disponíveis para uso no e esses podem ser classificados em:

**Ativadores**

São aqueles que modificam características dos herbicidas incluindo tamanho de partícula, viscosidade da cortina de pulverização, taxa de evaporação e etc. Sendo os ativadores divididos em:

**Surfactantes** (SURFAce ACTive AgeNTS): São um tipo de ativadores que melhoram a dispersão, emulsificação, absorção, espalhamento, molhamento, adesividade e/ou capacidade de penetração da mistura aplicada.

**Agentes Umectantes** aumenta a capacidade da calda de remover ar ou líquidos da superfície das folhas, permitindo que a calda tenha um maior contato com o alvo.

**Óleos** aumenta o tempo de retenção da calda nas folhas, permitindo o aumento da absorção do herbicida.

**Modificadores de spray**

Modificadores de spray afetam a chegada da gota até a folha e a deposição da calda.

**Agentes espessante** modificam a viscosidade da calda, podendo reduzir deriva e tempo de evaporação após a deposição das gosta no alvo.

**Agentes adesivos** aumentam a aderência, e capacidade da calda de grudar na superfície foliar.

**Espalhantes** diminuem a tensão superficial da calda, fazendo com que essa se espalhe mais facilmente sobre a superfície foliar, formando um filme fino de cobertura.

**Espalhantes – adesivos** combina a ação do agente adesivo com o espalhante.

**Agentes de formação de espuma** auxiliam na formação de espuma, com o intuito de diminuir deriva e evaporação.

**Umectantes** evitam a cristalização do ingrediente ativo (não absorvível), mantendo o mesmo em solução mesmo após a evaporação de grande parte da água presente na gota da calda depositada.

**Protetores UV** protegem o herbicida dos efeitos deletérios dos raios UV.

**Modificadores de utilização**

Facilitam o manejo e diminuem os problemas na aplicação de herbicidas.

**Emulsificantes** aumentam a dispersão entre água e óleo, criando uma mistura mais homogênea entre os dois.

**Dispersantes** quebra a fase óleo em partes menores que se misturam em água de forma mais fácil e uniforme.

**Agentes estabilizadores** aumentam a viscosidade do produto final, aumentando a estabilidade da solução.

**Agentes ligadores** geram uma ponte química entre dois matérias não similares, usualmente uma substancia inorgânica e uma orgânica.

**Co-solventes** aumenta a solubilidade de um herbicida em água.

**Agentes de compatibilidade** permitem a aplicação de dois ou mais ingrediente ativos na mesma calda de pulverização.

**Agentes tampões** alteram o pH ou dureza da água para aumentar a dispersão ou solubilidade dos herbicidas em caldas mais acidas ou básicas.

**Agente antiespumante** reduz a formação de espuma em caldas de pulverização.

**Fertilizados nitrogenados** aumentam a absorção dos herbicidas.

Essa não é uma classificação oficial brasileira, atualmente o brasil não tem uma classificação oficial de adjuvantes, sendo atualmente esses dispensados de registro no MAPA. A nomenclatura foi adaptada do inglês e pode apresentar divergência da nomenclatura corrente no brasil.

PACANOSKI, Zvonko. Herbicides and adjuvants. In: **Herbicides, physiology of action, and safety**. InTech, 2015.