A **realidade virtual** (RV) consiste em você criar um ambiente totalmente gerado pelo computador, 100% virtual. O usuário pode interagir com esse ambiente, e o ideal seria que ele emergisse nele; ou seja, tudo que ele veria ali seria gerado por computador. No caso da **realidade aumentada** (RA), o usuário continua vendo o mundo real, *complementado* de alguns elementos virtuais. Olhar para um motor real de automóvel e ver o interior dele com as válvulas se mexendo e a explosão acontecendo, por exemplo, continuando a ver o mundo real. Essas duas áreas de pesquisa são *complementares*.

**Medicina:** usada para aprendizes e estudantes, projetando o corpo humano à frente deles, ou quando um médico precisa de informações sobre os exames prévios de um paciente, ou de condições que ele possua. Já existem sistemas que fazem isso, na verdade. O MIT, desde o final da década de 90 tem um sistema auxiliado por realidade aumentada que combinava em tempo real as informações no momento da cirurgia. Eles faziam isso com um projetor acima do paciente. Auxílio no tratamento de fobias, também. Para uma pessoa que tem fobia de avião, por exemplo, simula-se que ele está dentro de um avião.

**Marketing:** foi desenvolvida uma aplicação recente usando o Kinect, por exemplo, que captura-se o corpo de uma pessoa e ela pode ir trocando a vestimenta, adaptada ao corpo.

**Educação:** aplicações diversas, porque aí você não precisaria ter laboratórios de física ou química, você poderia simular isso pelo computador.

**Engenharia:** acompanhar o desenvolvimento de uma obra apontando o tablet ou usando capacete e vendo já o prédio virtual como ficaria, ou naquele estágio da construção, onde ele deveria estar e como ele está agora.

**Indústria Automobilística:** usa a realidade virtual e aumentada na área de design de produtos também. Para mudar o painel de um carro, por exemplo, dá pra mexer por RV, ampliando e entrando dentro do painel.

O grande problema é desenvolver aplicações para esse tipo de equipamento. É claro que isso vai se tornar cada vez mais frequente com a popularização do equipamento. O barateamento dos dispositivos também seria essencial. Com isso, é claro, virá o desenvolvimento de mais aplicações e a diversidade de aplicações, aí você se vê motivado a comprar o equipamento também. Porque se você for comprar o HoloLens e tiver só meia dúzia de aplicações só, será que compensa? Existem também os desafios técnicos, por exemplo, a capacidade de gerar cenas fotorrealistas. É importante numa aplicação de RV que você convença o usuário de que aquilo é real. Para aquilo ser real, você tem que ter imagens fotorrealistas.

Também existe o problema da labirintite. O sistema gera as informações, a cena virtual (RV) ou a cena combinada (RA) numa certa taxa de frames e o corpo humano acaba se adaptando àquela taxa. Aí você tira aquele capacete e vai dirigir um carro, por exemplo. É perigoso, porque a pessoa pode ter algum descontrole. Isso ainda não foi suficientemente estudado porque você não tem uma amostra muito grande de pessoas que usam isso corriqueiramente e por muitas horas, mas isso vai ser cada vez mais comum. A preocupação com gente que use o equipamento dirigindo, ou entre no cinema com ele, por medo de filmar. É até uma questão ética. Com o tempo, a população vai se acostumar e isso vai ser regulamentado.

Referências:

<https://tecnoblog.net/195283/realidade-virtual-aumentada-aplicacao-diferenca-futuro/>

<https://inteligencia.rockcontent.com/os-desafios-da-realidade-aumentada/>