

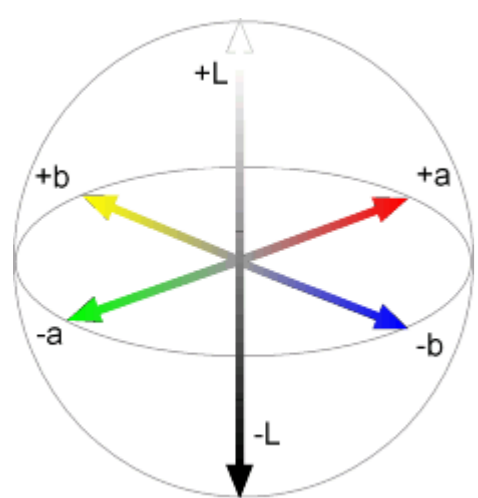
1. INTRODUÇÃO

A prótese dentária é a especialidade da Odontologia que repõe artificialmente dentes perdidos através da confecção de elementos protéticos fixos ou móveis de diferentes materiais. A primeira dentadura de porcelana foi feita em 1774 pelo apotecário parisiense Alexis Duchateau. As primeiras coroas de porcelana feldspática fundida foram realizadas em 1886, evoluindo na década de 1950.

Desde então, os dentistas buscam conciliar propriedades mecânicas e estéticas, sendo que a preocupação maior sempre foi com os aspectos mecânicos das próteses.

Dentro deste contexto, este trabalho objetiva o desenvolvimento de um novo material cerâmico com propriedades mecânicas e ópticas apropriadas para o uso odontológico.

Como objetivos específicos destaca-se: a produção de materiais cerâmicos a base de alumina e feldspato, a avaliação da influência da exposição dos corpos cerâmicos a agentes corantes e seu comportamento mecânico e óptico.



O CIELAB permite a especificação de percepções de cores em termos de um espaço tridimensional. A especificação axial L é conhecida como luminosidade e se estende de 0 (preto) a 100 (branco). As coordenadas a* e b* representam respectivamente a tendência ao vermelho, ao verde, ao amarelo e/ou ao azul.

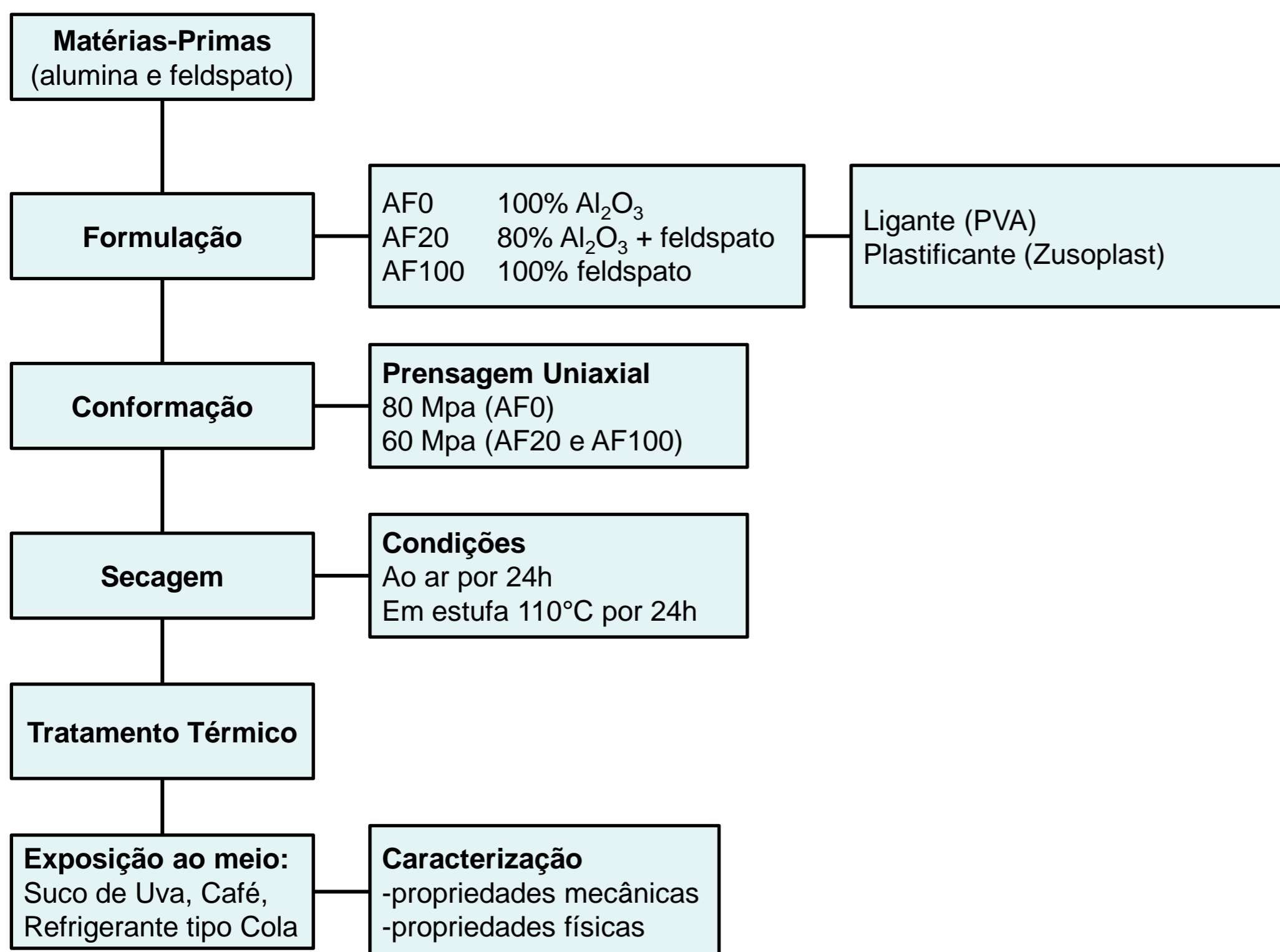
2. OBJETIVOS

- Confecção de materiais cerâmicos a base de alumina, alumina-feldspato e feldspato.
- Avaliação do comportamento mecânico e óptico destes materiais cerâmicos em meio intra-oral simulado com agentes corantes (suco de uva, café, refrigerante tipo cola).

3. PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

A fabricação dos corpos-de-prova seguiu um processamento cerâmico convencional para a obtenção dos corpos cerâmicos de alumina, alumina-feldspato e feldspato, compreendendo formulação, conformação, prensagem e queima.

Procedimentos experimentais:



Exposição ao meio corante:

Os corpos de prova foram introduzidos em meio intra-oral simulado com agentes corantes por períodos de 6, 12 e 24 dias em um sistema de refluxo a 36°C.



Figura 1. Montagem do sistema de refluxo simulando meio intra-oral contendo agentes corantes.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

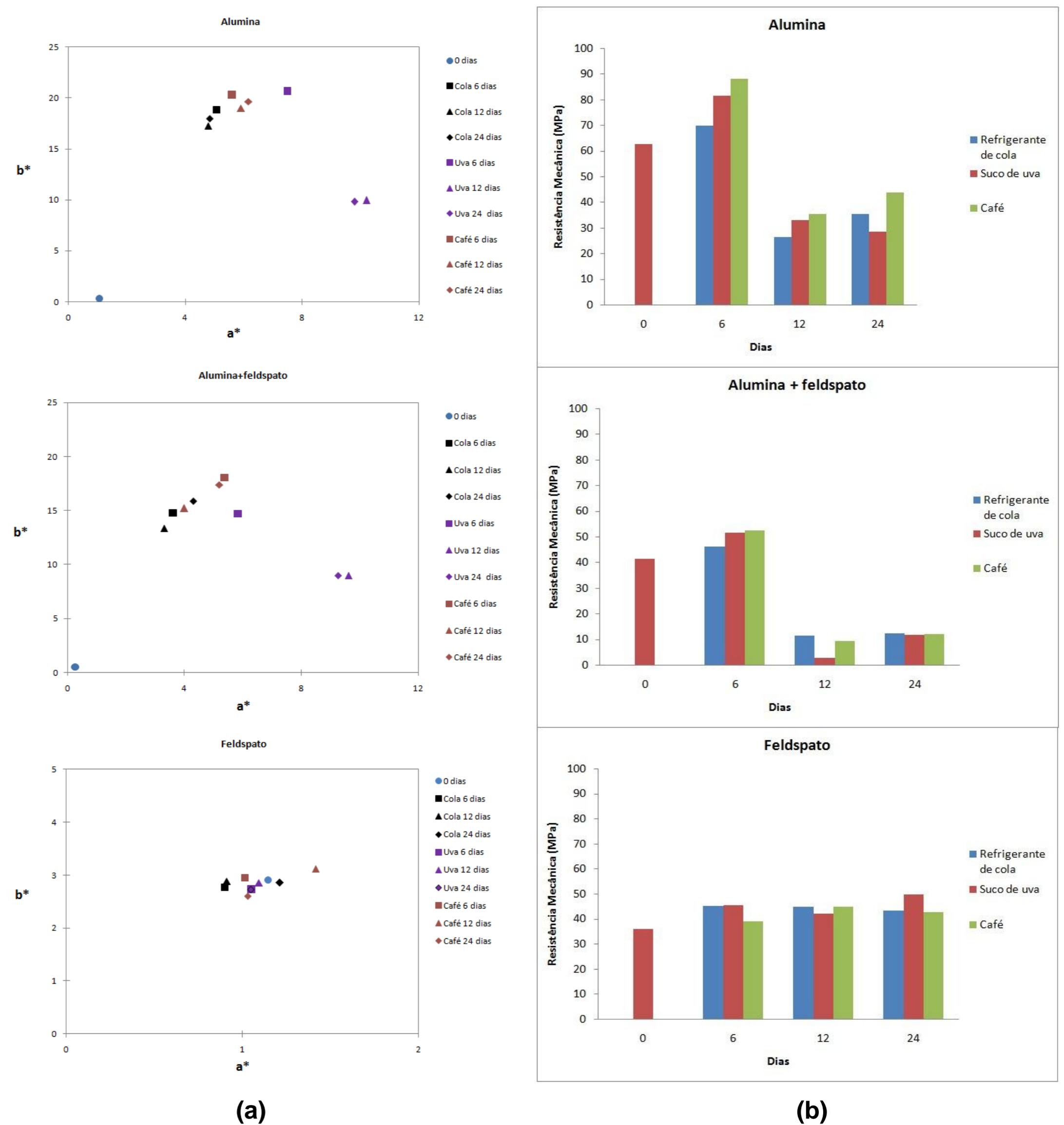


Figura 2. Amostras antes e após manchamento: (a) cores; (b) Resistências mecânicas.

Como pode-se observar nos gráficos da Figura 2 (a), as cerâmicas de alumina e alumina-feldspato ficaram manchadas quando expostas aos agentes corantes enquanto que as de feldspato praticamente não mudaram sua coloração.

De acordo com os gráficos da Figura 2 (b), nota-se que a resistência mecânica das cerâmicas de alumina e alumina-feldspato diminuíram quando expostas aos agentes corantes, especialmente após 24 dias para as amostras imersas em refrigerante. Por outro lado, as peças de feldspato permaneceram praticamente com a mesma resistência mecânica inicial.

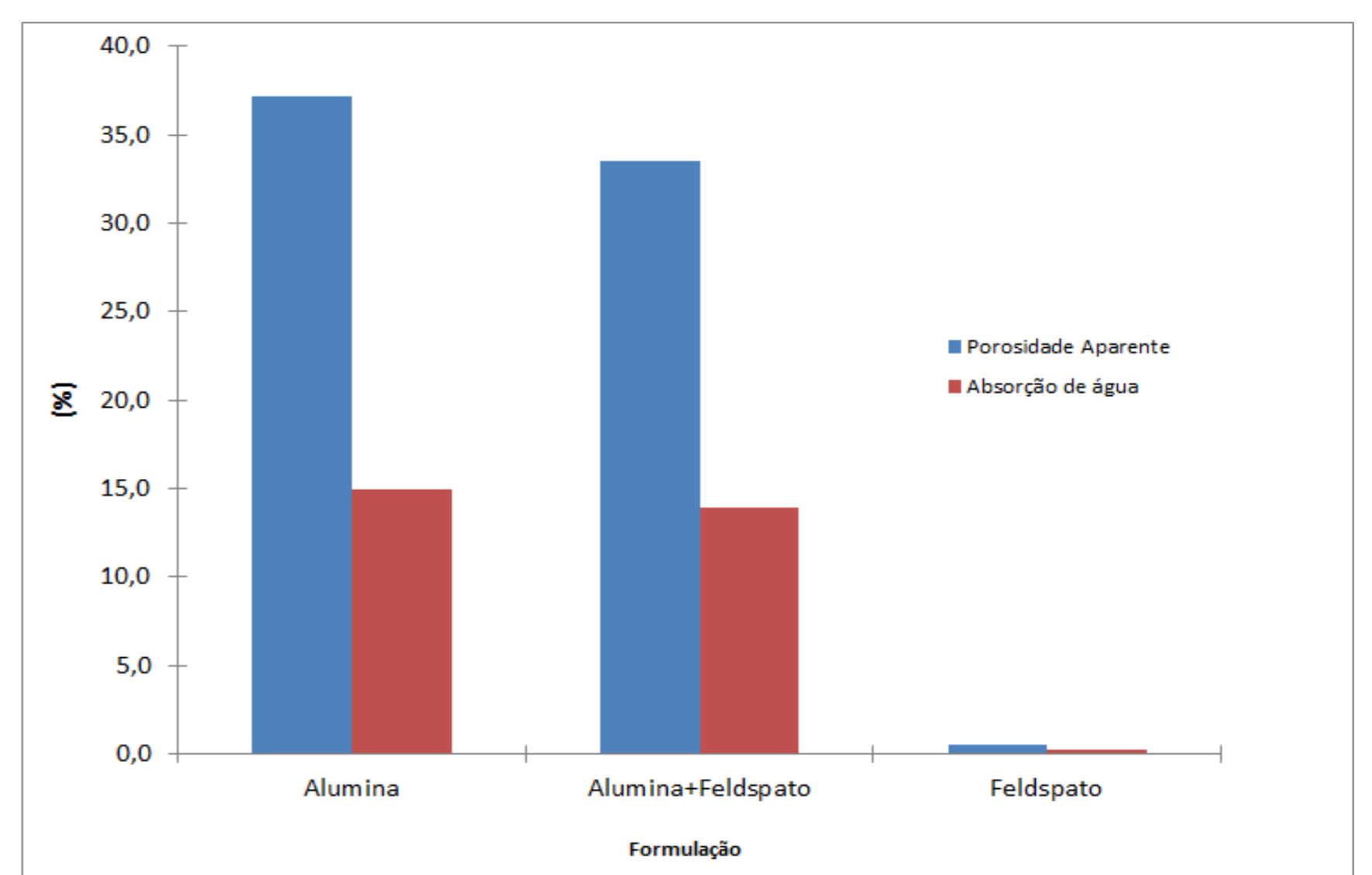


Figura 3. Resultados de porosidade aparente e absorção de água para as diferentes formulações.

Pela análise dos resultados de porosidade aparente e absorção de água, constatou-se que as cerâmicas contendo alumina apresentaram maior porosidade e maior absorção de água. As amostras contendo apenas feldspato apresentaram baixíssimos valores de porosidade aparente e de absorção de água. O feldspato atua como um fundente para alumina, promovendo a sinterização em fase líquida e a redução da porosidade e logo, a diminuição da absorção de água.

6. CONCLUSÕES

- Obteve-se cerâmicas à base de alumina, alumina-feldspato e feldspato.
- Pôde-se observar que as peças de feldspato, embora inicialmente não tão brancas quanto as demais peças com alumina, foram as únicas que continuaram praticamente com a mesma cor mesmo após 24 dias de imersão nos agentes corantes.
- Os corpos de prova contendo apenas feldspato mantiveram a resistência mecânica inicial mesmo após 24 dias de imersão nos agentes corante. Ressalta-se contudo, que a resistência dos corpos-de-prova de alumina e de alumina-feldspato foram superior à de feldspato puro até 6 dias com os agentes corantes.