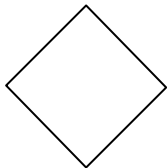


# Bebidas alcoólicas e qualidade de vida: um estudo físico-químico e não só



*Cacilda Ferreira*  
*Cristina Gomes*  
*Maria Adelaide Pinho*

*“Os temas são galerias por onde os conhecimentos progridem ao encontro uns dos outros.”*  
Boaventura de Sousa Santos

*Diz-me e eu esquecerei*  
*Ensina-me e eu lembrar-me-ei*  
*Envolve-me e eu aprenderei*  
Provérbio chinês

Leccionamos há vários anos disciplinas do plano de estudos do Curso Tecnológico de Química (CTQ). Em regra, os alunos deste Curso têm baixos níveis de aproveitamento e, conseqüentemente, de auto-estima. A este facto não é alheio o facto de serem os Cursos Tecnológicos socialmente considerados “inferiores” aos Cursos de Carácter Geral, predominantemente orientados para o prosseguimento de estudos.

A convicção de que as aprendizagens centradas em problemas importantes e próximos dos alunos são mais motivadoras e mais duradouras; que o trabalho em equipa exige confronto de posições, de conhecimentos, de decisões, de caminhos a explorar; que a resolução de problemas em equipa exige a definição do papel de cada um e o reconhecimento da importância desse papel no êxito ou fracasso do produto final a obter, implicando maior responsabilidade individual; que a satisfação e prazer no final de um processo colectivo bem sucedido, em que cada um se envolveu, é gratificante e estimulador da auto-estima, consideramos que a metodologia de projecto nos permite desenvolver nestes alunos capacidades e qualidades que, com as metodologias “tradicionais” dificilmente serão reveladas.

Embora o ideal, segundo Kilpatrick, aconselhe a que o plano de trabalho seja livremente escolhido pelos alunos com o fim de realizar qualquer coisa que

lhes interesse, a verdade é que, no Ensino Secundário, os programas disciplinares têm exigências que não conseguimos ultrapassar, havendo que conciliar os interesses dos alunos com essas exigências. Assim, temos procurado temas que, integrando-se nos programas, tenham interesse e actualidade, face à vida quotidiana, de modo a que, como referem Castro *et al.* (1993), a educação seja realmente vida e não apenas preparação para a vida.

É com estes pressupostos que há já alguns anos se têm constituído Círculos de Ciência e Tecnologia(C&T) com alunos do CTQ (12.º ano) e professores responsáveis pelo trabalho a desenvolver, assumindo um deles, formalmente, a função de orientador do Círculo; estes Círculos apresentam candidatura ao **Programa Galileu - Ciência e Tecnologia para a Juventude**, através de projectos.

Em 1998/99, assim aconteceu também. O tema escolhido foi **“Bebidas Alcoólicas e Qualidade de Vida - um estudo físico-químico”**.

#### **Porquê este tema?**

É, reconhecidamente, um problema do dia a dia, particularmente entre os jovens; por outro lado, fazendo a nossa Escola parte da rede de Escolas Promotoras de Saúde, temos responsabilidades acrescidas na sensibilização para este problema; finalmente, dos programas do CTQ consta o estudo da Indústria Alimentar, enquadrando-se o tema, perfeitamente, em várias disciplinas daquele Curso, quer da formação específica quer da técnica, podendo apoiar-se também em disciplinas da formação geral. Por todas estas razões, independentemente da candidatura apresentada (que não sabíamos se seria aprovada), podíamos trabalhá-lo no âmbito da **Área-Escola**.

A inovação, em 98/99, foi trabalhar o mesmo tema, não só com os alunos do 12.º ano, constituintes do Círculo de C&T, mas com todos os alunos do CTQ (10.º, 11.º e 12.º anos) e além disso, porque no 11.º ano estes alunos estavam associados (excepto na formação técnica) aos alunos do Agrupamento de Artes, integrar estes no mesmo projecto de Área-Escola. Naturalmente que , a partir do mesmo tema geral, cada turma desenvolveu projectos independentes, com objectivos e actividades adequados às disciplinas envolvidas e ao respectivo nível de desenvolvimento, havendo, no entanto, algumas actividades comuns.

O projecto, que foi inicialmente dos professores, foi proposto e discutido com os alunos, sendo assumido por eles, passando, à medida que o tempo decorria e que a necessidade de apresentação de resultados se aproximava, a ser da equipa de professores e alunos, ocupando muitas horas extra-horário, por parte de uns e de outros.

Só em Março houve conhecimento da aprovação do projecto, pelo Programa Galileu. A partir daí, pudemos dar novo fôlego ao trabalho, já que os

meios financeiros eram reforçados e se aguardava o fornecimento de material e equipamento que permitiria otimizar o que já se tinha realizado e concretizar algumas actividades de forma diferente. Por outro lado, atendendo à tardia aprovação do projecto, necessariamente ele teria de prolongar-se para o ano lectivo seguinte, permitindo aperfeiçoar alguns dos produtos que, pela aproximação das provas globais e dos exames finais, foram prejudicados. Também é verdade que surgia uma dificuldade: a maioria dos alunos que constituíam o Círculo já não estariam na Escola, havendo que reformular a sua constituição. No entanto, atendendo à forma como o tema foi trabalhado na Área-Escola, em 98/99, facilmente foi reformulado o Círculo, passando a integrá-lo alunos dos 11.º e 12.º anos de 1999/2000, porque perfeitamente integrados no projecto apresentado.

Das **actividades** desenvolvidas destacamos:

- Pesquisa documental (livros, revistas, jornais, *internet*), ao longo do período de concretização do projecto;
- Visitas de estudo a empresas e serviços de produção e controle da qualidade de bebidas alcoólicas (Adega e Quinta da Serradinha, Destilaria JPM, Caves Sandeman, fábrica de Cerveja da UNICER, Instituto do Vinho do Porto), em Março e Abril de 1999;
- Análises físico-químicas de solos, de bebidas alcoólicas e de etanol, feitas nos laboratórios da Escola, ao longo do período de concretização do projecto;
- Inquérito aos alunos da Escola sobre o consumo de bebidas alcoólicas, no 2.º período de 98/99;
- Produção de materiais diversos para as exposições e para a apresentação final do trabalho (relatórios, cartazes, artes plásticas - pintura, material informático - diagramas de fabrico, diapositivos, marcadores de livros, teste de alcoolémia), ao longo do período de concretização do projecto;
- Exposição na Escola, em Junho de 1999;
- Participação no Seminário sobre “Qualidade na Indústria Alimentar”, promovida pelo NERLEI, em Novembro de 1999;
- Participação na VI Mostra Nacional de Ciência e Tecnologia, na Figueira da Foz, de 3 a 8 de Dezembro de 1999;
- Conferência final para apresentação do trabalho à comunidade, em 21 de Janeiro de 2000.

Nesta conferência os alunos apresentaram, sob a forma de painel, e de acordo com a seguinte sequência, o trabalho desenvolvido:

- Qualidade: considerações gerais (o que é, quem controla e como, normas e sistemas)
- A qualidade das bebidas começa no solo (agricultura biológica *versus* agricultura química)
- Processos de fabrico de bebidas alcoólicas (vinho, aguardentes e cerveja);
- Controlo de qualidade de solos e de bebidas alcoólicas (análises qualitativas e quantitativas efectuadas);
- Consumo de bebidas alcoólicas (alguns resultados do inquérito efectuado a uma amostra de 244 alunos);
- Efeitos do excesso de consumo de bebidas alcoólicas (individuais: físicos e psíquicos; sociais: na família, no trabalho e na sociedade em geral).

A mensagem final, sem moralismos, ficou expressa no encerramento da apresentação: “Brindemos à moderação!”.

Agora que este projecto terminou, realçamos o verdadeiro espírito de equipa que se gerou entre todos os que nele participaram, as descobertas que fizemos sobre “o outro”, fosse aluno ou professor, as qualidades que descobrimos, as agradáveis surpresas com o empenhamento e a capacidade de superação de dificuldades que foram surgindo ao longo do projecto (que já nos fizeram esquecer algumas “dores de cabeça”), o que aprendemos em conjunto.

Para todos os que se envolveram neste projecto, alunos e professores, foi gratificante ouvir e ler as opiniões de participantes na conferência final, das quais nos permitimos destacar:

*“(...) Trabalho bem estruturado e elaborado com rigor científico, digno de aplausos (...)”*

*“(...) Foi uma abordagem do tema clara e objectiva (...)”*

*“(...) Gostei muito. Continuem. (...)”*

*“(...) Esta actividade prova que o professor não é um “depósito” de conhecimentos, mas que os alunos o podem e devem enriquecer de conhecimentos descobertos em conjunto. Cheio de esperança numa “Escola Nova” e agradecido pelos minutos de prazer e alegria que vivi convosco (...).”*

