



Alchemilla

Gabriel Nopper Silva, Danilo Makoto Ikuta

Bacharelado em Ciência da Computação

Centro Universitário SENAC - Campus Santo Amaro (SENAC-SP)

Av. Engenheiro Eusébio Stevaux, 823 – Santo Amaro, São Paulo – CEP 04696-000 – SP – Brasil

(ganopper@gmail.com, danilo0195@hotmail.com)



1. Introdução

EXISTE uma considerável escassez de recursos alternativos para professores de ensino médio.

Jogos interativos para alunos em geral restringem-se ao público infantil, tornando-se em geral menos "informais" e mais próximos de uma aula formal. Especialmente nas áreas de ciências exatas, os poucos jogos restringem-se a Quizes, baseados num estudo prévio - Algo não muito distante de uma prova, ou resolução de exercícios.

Existe uma demanda de metodologias alternativas (como jogos) para ensino médio por diversos professores em quase todas as áreas docentes, que em geral ficam presos a livros e apostilas que muitas vezes mais os restringem do que os auxiliam.

A proposta de Alchemilla é oferecer para professores de química um caminho alternativo de ensino cuja metodologia seja a mais distante da de uma sala de aula e mais subjetivo, na tentativa de tomar o interesse do aluno. Desenvolvido puramente em linguagem C com a biblioteca *Allegro5*, Alchemilla é um jogo rápido, leve, e capaz de funcionar em computadores de baixa potência para a aplicação em escolas.



2. Objetivos

O objetivo do projeto é desenvolver o Alchemilla, um jogo em que se pretende transmitir ao jogador conceitos sobre reações químicas, tanto orgânicas quanto inorgânicas, de forma leve e imperceptível.

Diferente de maioria dos jogos, ele não pressupõe um conhecimento anterior à sessão de jogo, e permite durante a fase uma liberdade de caminhos, sem que a sequência ou quantidade de reações necessária para chegar ao objetivo seja completamente fixa e linear, a fim de distanciar o jogo do famigerado conceito de "jogo educacional", uma vez que sob o ponto de vista de um estudante de ensino médio, tal gênero é tido como um jogo "tedioso" e pouco recompensador.



Alchemilla foi planejado para que seja mais próximo de um simulador do que de uma aula, e portanto o jogo visa passar adiante o conceito da matéria, entretanto com liberdade.

Concluir o objetivo de uma fase, por exemplo, não significa que ela tenha sido completamente explorada. (Será melhor desenvolvido em metodologia)

Outro conceito importante do jogo é de não "impor" o conteúdo didático de determinada fase ao jogador: o conteúdo será apresentado apenas quando o jogador tiver curiosidade sobre determinado elemento, ou no caso em que o jogador não saiba como realizar determinada reação e recorra à ajuda.

3. Metodologia

O jogo Alchemilla não carrega o conceito de um estudo pré-jogo, como maioria dos outros jogos de química. (Ainda porque a maioria deles são quizes)

Não é necessário conhecer a matéria referente a cada fase antes de jogá-la, muito embora o recomendado é que o jogo seja utilizado como um exercício de fixação.

A estrutura do jogo proporciona em fases (Separadas por matérias apresentadas em Ensino Médio) uma lista única e específica de elementos e um objetivo.

Ao iniciar a fase, recebe-se alguns elementos na coluna à direita, como visto na imagem abaixo.



A combinação destas gera novos elementos, que são então adicionados à lista de ingredientes, até que se encontre o elemento objetivo da fase.

O jogo não propõe o estudo e execução, logo o conteúdo não é exposto no começo da fase, mas ao contrário, o próprio jogador possui a opção de ver ou não o conteúdo disciplinar.

Cada clique direito em um elemento ou reagente revela informações sobre o mesmo, primeiro uma descrição sobre usos e curiosidade, e então de conceitos químicos.

Um exemplo seria a leitura sobre Hidróxido de Amônio, onde primeiramente seria descrito que ele borbulha na água, e então que este é uma base, e portanto reage com Ácidos.

Desta forma, o jogador passa a procurar misturas com ácidos, e simultaneamente vai ao longo do jogo assimilando que "Hidróxidos" são por definição bases.

Fases são compostas de várias etapas, que consequentemente irão gerar várias outras substâncias, tornando preferível e mais rápido o aprendizado pelo jogo "a seleção aleatória de elementos, no momento em que o jogador é apresentado um leque de vinte elementos para encontrar uma combinação única entre dois.

4. Resultados e Discussão

O jogo resultou em uma atividade de carga bastante leve ao jogador. Ele consegue com sucesso evitar o indesejado aspecto de "sala de aula", e curiosamente o recurso da "porta dos fundos", ou seja, da escolha aleatória, auxilia na ideia de liberdade, mesmo sendo uma estratégia completamente falha durante o jogo. Mesmo no tutorial isso falhou com os próprios criadores, que foram forçados a ler os conteúdos de apoio.

Os resultados obtidos são bastante condizentes com o esperado, se não melhores, e há uma bastante ampla possibilidade do projeto ser ampliado e melhorado ainda mais depois da apresentação do mesmo.

5. Conclusão

Os jogos de química possuem sim uma escassez. Conversando com outros professores de química durante o desenvolvimento do projeto, apenas ouviu-se falar de um "Twister" de química, onde no lugar de colocar as mãos no vermelho, deveria-se colocar as mãos na carbonila. Com uma talvez inovação, nosso grupo encontra-se bastante satisfeito de modo geral com os resultados obtidos, ambos com o produto final de química, tanto quanto com a programação em Allegro.

O resultado ficou satisfatório, sim, mas o mais relevante foi que a aplicação do Allegro 5 foi um sucesso, e bem utilizado. Mesmo com as restrições, foi possível a criação de uma interface gráfica relativamente amigável, e embora bastante com gráfico desatualizado em relação às tecnologias atuais, bastante satisfatório.

Referências

- [1] Site oficial do allegro5, Disponível em: <http://www.allegro.cc/> 22/11/2013
- [2] I. Harrison, L. S. Hegedus, L. G. Wade and M. B. Smith Compendium of Organic Synthetic Methods.