

# **O USO DA FERRAMENTA WIKI PARA A ELABORAÇÃO TEXTUAL DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO EM UMA LICENCIATURA EM QUÍMICA À DISTÂNCIA**

**Santos/SP Maio/2016**

**Ana Lúcia de Braga e Silva Santos** - Universidade Metropolitana de Santos - [analu.braga@hotmail.com](mailto:analu.braga@hotmail.com)

**Caio Ricardo Faiad da Silva** - Universidade Metropolitana de Santos - [profcaiofaiad@gmail.com](mailto:profcaiofaiad@gmail.com)

**Gerson Novais Silva** - Universidade Metropolitana de Santos - [gersonpcopquimica@gmail.com](mailto:gersonpcopquimica@gmail.com)

**Tipo: RELATO DE EXPERIÊNCIA INOVADORA (EI)**

**Categoria: MÉTODOS E TECNOLOGIAS**

**Setor Educacional: EDUCAÇÃO SUPERIOR**

## **RESUMO**

*O presente trabalho apresenta uma mudança na proposta de elaboração dos trabalhos de conclusão de curso (TCC) de uma Licenciatura em Química em EAD. Os professores da instituição detectaram que, pela dinâmica da Educação a Distância, surgiam algumas dificuldades na comunicação e troca de informações para a elaboração do trabalho. O contato entre os componentes do grupo e o professor-orientador era realizado através do uso exclusivo de um fórum, que propiciava os seguintes problemas: troca de muitas versões dos trabalhos, construção simultânea de uma mesma etapa do trabalho, dificuldade na organização final do texto e na orientação durante o processo de elaboração das versões. Para sanar essas dificuldades, no presente semestre, foi disponibilizada a ferramenta wiki para construção coletiva, simultânea e colaborativa do texto. Embora a pesquisa esteja em andamento, foram identificadas substanciais melhoras na comunicação entre os alunos, a maior facilidade na construção estrutural e de conteúdo do texto, o aumento de devolutivas do professor-orientador, melhora na eficácia das orientações e comprometimento dos alunos.*

**Palavras-chave: ensino de química, wiki, aprendizagem colaborativa**

## 1 - Introdução

Entende-se por Educação a Distância (EaD) todo processo de ensino-aprendizagem em que aquele que ensina está em ambiente espacial diferente daquele que aprende. Costa e Albornoz (2010, p. 11) destacam que é considerada educação a distância “o ensino que ocorre quando o professor e o aluno estão separados (no tempo ou no espaço), mas podem se comunicar através de mecanismos que são desenvolvidos para este fim”. A Legislação Brasileira define no Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005 que EaD “[...] ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores [...]” (BRASIL, 2005).

As definições de EaD utilizadas atualmente estão associadas às tecnologias da informação e comunicação como o rádio, a televisão e a informática. Entretanto, Mancini (2014) aponta que a EaD foi implementada com surgimento da escrita, que possibilitou a comunicação, por meio dos registros realizados, entre as pessoas que estavam separadas geograficamente. O advento da imprensa massificou o processo de replicação da escrita, permitindo que as ideias fossem compartilhadas por um grande número de pessoas. Atualmente, a EaD é descrita como sendo de 5ª geração, pois utiliza a web 2.0 para a implementação de seus cursos (COSTA; ALBORNOZ, 2010).

A EaD suportada na internet que utiliza a web 2.0 é realizada por meios salas virtuais conhecidas como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que se tornou uma via importante na mediação do processo ensino aprendizagem a distância. Os AVAs devem permitir diferentes estratégias metodológicas, não só para se adequar ao maior número possível de pessoas, mas também atender as peculiaridades, porque essas estratégias, quando utilizadas individualmente, devem se adequar à familiaridade e estrutura dos conteúdos, ao interesse, à motivação, à criatividade, entre outros. Além disso, deve proporcionar a aprendizagem colaborativa, interação e autonomia.

Os ambientes digitais de aprendizagem possibilitam a integração de múltiplas mídias de comunicação como: correio, fórum, bate-papo, conferência, banco de recursos, textos, imagens, vídeos, hipertextos e interligadas com conexões constituídas de links internos ou externos ao sistema. Podendo ser empregados como suporte para apoio às atividades presenciais de sala de aula, controlar os caminhos percorridos pelo aprendiz, automatizar as respostas das atividades e o *feedback* do seu desempenho. Através de ferramentas do AVA como *blogs*, fóruns, *podcasts*, videoconferências, *wikis*, entre outros, é possível estabelecer diferentes formas de comunicação com o estudante em EaD, permitindo uma aprendizagem colaborativa, significativa e motivadora.

## 2 – Objetivos

Em semestres anteriores os alunos que realizavam os Trabalhos de Conclusão de Cursos, na modalidade EaD, apresentavam dificuldades na comunicação e elaboração do trabalho. Detectada tal situação foi necessário apontar novos caminhos para sanar esses problemas. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o *wiki* como uma possível ferramenta para a construção colaborativa de trabalhos de conclusão de curso (TCC), de uma Licenciatura em Química a distância.

## 3 – Referencial Teórico

O termo Web 2.0 é usado para designar a utilização da web como plataforma que possibilita ao

usuário final da internet a criação e a distribuição de conteúdos, os chamados “conteúdo gerado pelo utilizador” (em inglês, *user-generated content*, UGC). Com isso, o novo paradigma educacional (QUADRO 1) pode ser aplicado na EaD (MAÇABA; TIJIBOY, 1998 *apud* OLIVEIRA, 2011).

**Quadro 1** - Paradigmas educacionais.

	Paradigma antigo (era industrial)	Paradigma novo (era digital/da Informação)
Conhecimento	Transmissão do professor para o aluno.	Construção coletiva pelos estudantes e professor.
Estudantes	Passivos, “caixas vazias a serem” preenchidas pelo conhecimento do professor. Recebem ordens.	Ativos, construtores, descobridores transformadores do conhecimento. Tomam decisões.
Objetivo do professor	Classificar e selecionar os alunos.	Desenvolver os talentos dos alunos.
Relações	Impessoal entre estudantes e entre professor e estudante.	Pessoal entre os estudantes e entre professor e estudantes.
Contexto	Aprendizagem competitiva, individualista. Informação limitada.	Aprendizagem cooperativa e equipes cooperativas de professores, infinidade de informação.
Concepção de educador (pressupostos)	Qualquer um pode ensinar.	Ensinar é tarefa complexa e requer considerável formação.

Extraído de: OLIVEIRA, 2011

A teoria construtivista é alicerçada na premissa de que os indivíduos são sujeitos ativos na construção dos seus próprios conhecimentos. No aprofundamento dos estudos observa-se que a abordagem sociointeracionista concebe a aprendizagem como um fenômeno que se realiza na interação com o outro. Citando Vygotsky, Oliveira *et al* (2004) apresentam dois níveis de conhecimento: o real e o potencial. No nível real, o indivíduo consegue realizar atividades por si mesmo, com autonomia e independência. Já o nível potencial, abarca as atividades que podem ser concebidas desde que algo o ajude e faça a intermediação. A distância entre o conhecimento real e o potencial é a zona de desenvolvimento proximal, onde estão as funções psicológicas ainda não consolidadas. Desta forma, o desenvolvimento cognitivo acompanhado de aprendizagem estaria relacionado ao fato de o indivíduo ser desestabilizado por novos conhecimentos em que outros sujeitos, na interação, promoveriam a aquisição desse novo saber.

Em suma, na abordagem sociointeracionista, a aprendizagem se dá por meio da construção coletiva, da relação, do questionamento, da cooperação, do compartilhamento e da troca de experiências. Nesse sentido, a aprendizagem colaborativa, conectada ao construtivismo, está calcada no conhecimento não alicerçado. Entende-se como conhecimento alicerçado, o conhecimento elaborado, disponível nos livros, enciclopédias, entre outros. Já o conhecimento não alicerçado é construído socialmente, pela interação com outros indivíduos, quando trabalham juntos, direta ou indiretamente (OLIVEIRA, *et al*, 2004).

Nesse contexto, surge a aprendizagem colaborativa referindo-se a metodologia de ensino-aprendizagem no qual os estudantes trabalham juntos, em pequenos grupos, em torno de um objetivo comum (Gokhale, 1995 *apud* Yokaichiya, *et al.* 2004). A aprendizagem colaborativa pressupõe um ambiente de aprendizagem aberto em que o sujeito se envolve a fazer as atividades e a refletir sobre o que faz, sendo-lhe dada oportunidade de pensar por si mesmo e de comparar o seu processo de pensamento com o dos outros, promovendo o pensamento crítico.

A EaD com suporte em ambientes digitais e mídias de comunicação favorece o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas com a escrita para expressar o próprio pensamento, interpretação de textos, hipertextos e leitura de ideias registradas por outro participante. Podendo o aluno trocar ideias e experiências, realizar simulações, testar hipóteses, resolver problemas e criar novas situações na construção coletiva.

As Tecnologias de Informação e Comunicação e as Mídias Sociais se tornam ferramentas para a aprendizagem colaborativa que podem oferecer um suporte na comunicação entre indivíduos e grupos, possibilitando uma organização nas situações de aprendizagem dos estudantes. Na utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) encontramos a possibilidade de elaboração de atividades importantes para a interação pedagógica por meio da ferramenta *wiki*, que é um conceito que se utiliza no âmbito da internet para fazer referência às páginas web cujos conteúdos podem ser editados por múltiplos utilizadores através de qualquer navegador.

#### **4 - Procedimentos metodológicos**

Nesta apresentação de experiência em andamento foi utilizado como procedimento metodológico a inserção do *wiki* no AVA e avaliação qualitativa do professor-orientador durante a elaboração do TCC. Para a próxima etapa do projeto está planejada uma avaliação qualitativa dos alunos por meio de questionário *on line* disponibilizado após a entrega do TCC.

#### **5 - Apresentação e Discussão dos Resultados**

A presente Descrição de Projeto em Andamento consta da utilização da ferramenta *wiki* para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no curso de Licenciatura em Química ofertado na modalidade EaD.

Na instituição onde o trabalho foi desenvolvido, o TCC é realizado durante no último semestre do curso. O conteúdo do trabalho é referente à importância da experimentação no Ensino de Química. Para tal, é desenvolvida uma prática experimental com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental ou em qualquer ano do Ensino Médio. Posteriormente, será avaliado o resultado desta prática no aprendizado do conteúdo. O trabalho é desenvolvido em grupos de 5 alunos. Embora o experimento possa ser aplicado por apenas um aluno, a avaliação dos resultados, a conclusão e as demais partes do trabalho devem ser realizadas por todos os componentes.

A escolha da linha de pesquisa é determinada pelos professores do curso, entretanto, todos devem ser alicerçados nos diversos trabalhos acadêmicos que abordam sobre a importância da experimentação no Ensino de Química. A equipe de docentes da instituição acredita que é fundamental para os futuros professores um trabalho de conclusão de curso que tenha a experimentação como temática central.

O professor-orientador divide o TCC em três etapas correspondendo a:

- 1ª etapa: elaboração da Introdução, do Referencial Teórico e Roteiro do experimento que será aplicado pelos alunos;
- 2ª etapa: 1º parte corrigida conforme as orientações do professor-orientador acrescida das etapas Pré-textuais, do Desenvolvimento e das Considerações Finais;
- 3ª etapa: correções e entrega final.

Os trabalhos são desenvolvidos em grupo, porém não necessariamente, os alunos devam ser do mesmo polo, sendo o contato entre os alunos feito pelo AVA. Nos semestres anteriores, na avaliação dos trabalhos concluídos foram detectadas algumas dificuldades com relação ao contato e retorno entre os componentes do grupo, e, sobretudo, na dificuldade de analisar diferentes versões dos trabalhos que cada aluno desenvolvia individualmente e trocavam por meio do fórum.

Pode-se destacar dentre as dificuldades apresentadas durante as etapas de envios dos trabalhos que os alunos desenvolviam, ao mesmo tempo, o mesmo item do trabalho e quando se juntavam as partes individuais, os textos ficavam repetitivos, não se apresentando harmônicos e contínuos. Esta forma de desenvolvimento prejudicava a construção e sequência textual, propiciando, também, deformidades na construção gramatical.

Desta forma, achou-se pertinente a utilização do *wiki* para a elaboração colaborativa do texto. No presente semestre foi colocado à disposição esta ferramenta para que os alunos pudessem elaborar coletivamente o trabalho. No AVA foi inserido um tutorial (Figura 1) com o propósito de orientar a utilização desta ferramenta, que não era utilizada no curso.

### Como utilizar o Wiki

Vocês devem entrar no link **Elaboração do texto colaborativo**, do lado direito, abaixo da introdução feita por mim, aparecerá: **Grupos separados (1)** e ao lado vocês terão duas opções, o grupo que vocês estão para elaborar o TCC é os grupos dos polos. **Clique no seu grupo para a elaboração do TCC**. Entre na aba **Editar (2)** e escreva o que considerar importante dentro do que está sendo solicitado e dando continuidade ao que já foi escrito pelos companheiros.

#### Elaboração do TCC - Texto colaborativo

Olá alunos,

Neste espaço vocês irão escrever o **Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)** de forma colaborativa. Todos os participantes do grupo deverão ir escrevendo o texto em conjunto. Quando um aluno entrar deverá dar continuidade ao texto já iniciado pelo grupo, podendo também, dar sugestões ao que já foi escrito. Cada aluno deve escrever com uma cor diferente para que os colegas saibam o autor do trecho acrescentado. No final do trabalho o TCC estará concluído.

**Esta ferramenta não é avaliativa, mas indicará a contribuição de cada aluno e facilitará a interação do grupo.**

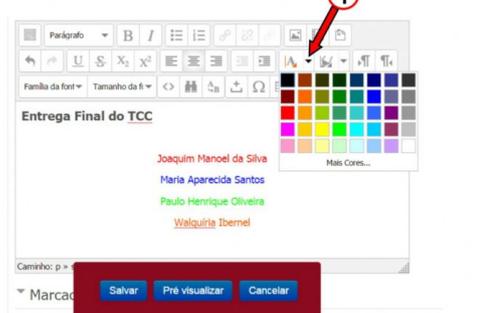
Vamos começar?

Profª Ana Lúcia



**A**

No espaço **Editar** do wiki, possui uma aba com diferentes cores. Escolha uma cor diferente das que já estão sendo escritas e você deverá sempre escrever no wiki com a mesma cor, assim, os colegas saberão que os textos escritos desta cor foram escritos por você. Após escrever o texto clique em salvar.



O texto final ficará todo colorido! Eu escreverei sempre da cor lilás. Tudo que estiver em lilás são orientações ou modificações feitas por mim. No momento dos envios das etapas do TCC, os grupos deverão **copiar e colar o texto do Wiki no modelo do envio** (documento Word, extensão doc).

Abraços,  
Profª Ana Lúcia

**B**

Figura 1: Tutorial do wiki. A – Orientação do procedimento de edição. B – Orientação para a seleção de uma cor de fonte.

Na Figura 1A é apresentado ao aluno orientações de como iniciar a utilização do wiki. A primeira tarefa solicitada aos alunos é que na página da capa do TCC cada aluno escreva seu nome com uma cor específica e diferente da que os colegas já utilizaram, conforme orientações da Figura

1B. Sendo assim, todas as inserções do aluno no texto colaborativo deverão ser da mesma cor selecionada na capa. Como cada aluno utiliza uma cor específica, é possível verificar já de forma visual, se o texto está sendo escrito de forma colaborativa entre os elementos do grupo. Com relação à mediação pedagógica, o professor poderá escrever no texto colaborativo também com uma cor específica, no próprio *wiki* sem a necessidade de troca e envio arquivos. Dessa forma, a elaboração e a orientação do TCC acontecem de forma mais interativa e dinâmica.

A Figura 2 apresenta um exemplo de como texto colaborativo em desenvolvimento exposto no *wiki*. É importante salientar que esta ferramenta permite também, por meio do histórico (Figura 3), que o professor e os alunos tenham a visualização dos dias e horários em que foram realizadas as contribuições, dos participantes do grupo e do professor-orientador. Portanto, tanto aluno quanto professor-orientador pode identificar rapidamente se foram feitas alterações no texto.

No ensino da química, sabe-se que trabalhar experimentação é uma estratégia eficiente que permite ao aluno despertar a curiosidade de investigar, questionar, buscar inovar, aprofundando ainda mais seus conhecimentos científicos. O experimento faz a teoria adaptar-se com a realidade, onde a experimentação permite o aluno manipular objetos e ideias, negociando de certa forma o significado e resultado com o docente perante a aula. É importante frisar que as aulas práticas através da experimentação devem ser conduzidas de maneira ética e agradável, gerando troca de ideias.

"A maioria dos alunos tem dificuldades para utilizar o conteúdo trabalhado nas aulas experimentais em situações extraídas do cotidiano porque as realizam em um contexto não significativo" (Ferreira, Hartwig & Oliveira 2010, p.102)

Ensinar química hoje em dia se tornou um desafio, até porque muitos alunos tem a concepção de que estudar química é difícil, por este motivo que estamos sempre em busca de conteúdos que facilitem o entendimento e compreensão dos alunos. Um destes conteúdos e trabalhar com experimentos facilitando assim o entendimento, uma vez que a experimentação torna essencial no processo de ensino aprendizagem, tornando assim o entendimento da teoria à prática, fazendo com que os alunos tomem gosto pela matéria.

"Um bom experimento alia ação das mãos e dos sentidos com a reflexão, e isto, em geral, é conseguido através da insistência no diálogo e na verbalização de interpretações pelos alunos" (MORAES, 1992, p.12).

As velocidades das reações em nossa vida diária são encontradas de várias maneiras: lentas, rápidas, moderadas e às vezes instantâneas como as explosões. As velocidades nas reações se tornam importantes no processo industrial em geral e nos produtos farmacêuticos porque estão relacionados a uma produção viável economicamente ou para obter menores custos na produção. Ela engloba vários fatores a serem considerados na produção, e em sala de aula, nesse caso relacionado com o meio social, portanto o professor deve através do conteúdo teórico conseguir o entrosamento com o dia a dia do aluno.

O avanço tecnológico que vem ocorrendo no mundo a cada dia, e como o ensino da química os alunos tendem a compreender as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada e, assim se possam julgar as informações advindas com conhecimentos científico, em que o aluno demonstra suas capacidades para compreender a realidade de suas atividades de forma produtiva e de suas experiências subjetivas adquiridas mediante competências e habilidades. Em que as competências introduzem conhecimentos abrangentes sobre a cinética química

Figura 2: Texto colaborativo em construção dos alunos

Visualizar	Editar	Comentários	Histórico	Mapa	Arquivos	Administração
<b>Orientação</b> ⓘ						
Criado: quinta, 10 Mar 2016, 09:57 por Ana Lúcia B. S. Santos						
Diff ⓘ	Versão	Usuário	Modificado			
○ ●	27	 (G_QUI 1S13 S6)	12:26	22 março 2016		
● ○	26	 (G_QUI 1S13 S6)	12:25	22 março 2016		
○ ○	25		10:03	22 março 2016		
○ ○	24	 (G_QUI 2S13 S6)	22:49	20 março 2016		
○ ○	23	 (G_QUI 2S13 S6)	22:47	20 março 2016		
○ ○	22	 (G_QUI 1S13 S6)	21:47	19 março 2016		
○ ○	21	 (G_QUI 2S13 S6)	15:34	19 março 2016		

Figura 3: Histórico das participações dos alunos

Com essas potencialidades do *wiki* foi verificado que é possível que o aluno não só retrabalhe o texto elaborado pelo colega de equipe, como também solicite que este reavalie a parte dele previamente escrita. Desta forma, identifica-se que alguns problemas encontrados anteriormente, quando trabalhados por envio de arquivo, foram minimizados.

No quesito elaboração textual, como todos os alunos utilizam um único arquivo, a estrutura textual é construída coletivamente, possibilitando que sejam feitos questionamentos se um determinado parágrafo deve ser inserido, por exemplo, na seção Introdução ou Desenvolvimento.

Outra potencialidade da utilização da ferramenta é o trabalho sincrônico (ao mesmo tempo) pelos alunos, como pode ser verificado na Figura 3, onde dois alunos utilizam a ferramenta no mesmo horário (12:25 do dia 22 de março), sendo assim, houve uma melhora também na comunicação e interação entre os componentes.

Quanto à questão do papel do professor-orientador na mediação pedagógica, a dinamicidade do trabalho possibilita devolutivas mais rápidas e pontuais. A rapidez na detecção de falhas pelo professor-orientador permite maior envolvimento dos alunos e do próprio professor. O professor-orientador também verifica que a propagação de erros é diminuída pelos pontos supracitados e pela utilização de arquivo único.

## 6 - Considerações Finais

Diante do estudo em andamento verificou-se que a ferramenta é de grande valia para a elaboração de textos colaborativos, facilitando a interação na elaboração dos trabalhos bem como a orientação do professor.

A orientação do professor é de extrema importância para o sucesso de um trabalho final de curso, pois direciona as etapas de trabalho e orienta no desenvolvimento assertivo. Com o auxílio do *wiki* a orientação se torna mais eficiente, dinâmica e rápida, sem a necessidade de trocas de documentos e problemas de identificar as versões mais recentes.

Os grupos que estão participando mais ativamente com o texto colaborativo estão tendo um resultado muito eficaz nos envios das etapas do TCC.

## Referências

BRASIL. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. 20 dez 2005.

COSTA, M. T. A.; ALBORNOZ, O. M. **Educação a Distância**, Teresina: UAB/UESPI, 2010, 65p.

MANCINI, F. **Ações educativas em saúde**. São Paulo. 2014.

OLIVEIRA, H. C. M. **Educação a Distância 1**. Coleção Pedagógica a Distância UFU/UAB. Uberlândia-MG. Universidade Federal de Uberlândia, Universidade Aberta do Brasil, 2011. 55p.

OLIVEIRA, E. S. G.; CAPELLO, C.; REGO, M. L.; VILLARDI, R. **O Processo de Aprendizagem em uma Perspectiva Sociointeracionista... Ensinar é necessário, avaliar é possível.** 2004. Disponível em: . Acesso em: 30 jul 2014.

YOKAICHIYA, D. K.; GALEMBECK, E.; BRAGA, D. B.; TORRES, B. B. **Aprendizagem Colaborativa no Ensino a Distância - Análise da Distância Transacional.** 11º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 2004 Disponível em . Acesso em: 30 jul mai 2014.