

## Relato sobre Docência Compartilhada em Educação a Distância

**Aldo Sena de Oliveira, Natália Bruzamarello Caon Branco, Marcos Aires de Brito e Tereza Cristina Rozone de Souza**

Neste relato, apresenta-se uma experiência em educação a distância de uma disciplina de química geral para o curso de licenciatura em física na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O curso, em parceria com o sistema Universidade Aberta do Brasil, tem sete polos de ensino no estado de Santa Catarina. Essa disciplina possuiu 80 horas-aula, 70% a distância e 30% presencial, e foi utilizado o modelo de docência compartilhada para o trabalho dos professores e tutores. Os professores realizaram duas visitas para aulas presenciais nos polos de ensino e duas videoconferências, e os tutores a distância e presenciais tiveram atribuições específicas. Os alunos contaram com livro-texto e material *on-line* hospedado na plataforma Moodle. O plano de ensino previu uma disciplina dinâmica e interativa, mas se observou uma pequena participação dos alunos, decorrente de vários aspectos, os quais podem ter contribuído para o baixo índice de aproveitamento na disciplina.

► educação a distância, docência compartilhada, recursos *on-line* ◀

Recebido em 30/08/2011, aceito em 29/10/2013

### Introdução

A contemporaneidade traz consigo a possibilidade de acesso às tecnologias de informação e comunicação (TIC), as quais, de certa forma, dinamizaram as práticas pedagógicas e ampliaram a oferta de programas de educação a distância (EaD).

Nesse contexto, há uma intrínseca necessidade da existência de profissionais cada vez mais capazes de criar possibilidades em um contexto dialógico, colaborador e interativo. A partir da década de 1990, com a expansão da internet, as novas tecnologias digitais propiciaram o compartilhamento de “capacidades cognitivas expandidas” (Pretto; Pinto, 2006) e a elaboração de estratégias pedagógicas fundamentadas em novas relações sociais com o saber e alicerçando a educação *on-line*.

Esse novo contexto sociotécnico caracteriza um complexo nível de informações e de interação entre pessoas. O compartilhamento de informações *on-line*, a produção colaborativa e a socialização do conhecimento diferenciam-se do modelo de outras mídias como o rádio e a televisão, em que os espectadores ainda prestam papéis de receptores passivos. Essas tecnologias permitiram apoiar a aprendizagem construtivista na EaD, com utilização de ambientes

virtuais contendo fóruns de discussão, *webchats*, vídeos, *webtecas*, entre outros.

O uso dessas ferramentas dialógicas na EaD passou a apoiar os processos de construção do conhecimento e a privilegiar a aprendizagem e a interação com o ambiente social, favorecendo o que, para Vygotsky (1991), constituem-se nas zonas de desenvolvimento proximal, que podem ser entendidas como os espaços de interação entre o aprendiz e o tutor ou professor com vistas à internalização de conceitos altamente desejável ao aprendizado.

Nesse aspecto, o conhecimento de propostas sociointeracionistas, para explicar o desenvolvimento, constitui-se em um forte embasamento para o uso de tecnologias educacionais, elaboração de planos de ensino e acompanhamento da aprendizagem, principalmente em cursos a distância. Assim, a utilização de estratégias pedagógicas para disciplinas de cursos a distância pode contribuir para suprir as necessidades do aluno e alterar significativamente sua forma de pensar, agir e reconstruir suas estruturas mentais.

A EaD é praticada no Brasil há mais de 60 anos, mas até o final do século passado, essa possibilidade era restrita à formação de técnicos. A Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional (Brasil, 1996) a instituiu como regular e integrante do Sistema Educacional Nacional. Para atender

à proposta de expansão da educação superior almejada pelo Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), o Ministério da Educação criou, em 2005, a Universidade Aberta do Brasil (UAB) com o objetivo de democratizar e interiorizar o ensino superior público e gratuito no país.

O curso de licenciatura em física na modalidade a distância da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) é parceiro do sistema UAB-CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e teve início em 2009, com 217 alunos em sete polos de ensino localizados no interior do estado de Santa Catarina (Blumenau, Braço do Norte, Canoinhas, Criciúma, Lages, Pouso Redondo e Tubarão) e estabelece, como objetivo geral, explícito no Projeto Político Pedagógico do curso:

[...] a 'formação de um educador' capacitado a desenvolver, de forma pedagogicamente consistente, o ensino-aprendizagem da física clássica e contemporânea, valorizando a sua interação com as ciências afins, o mundo tecnológico, os determinantes e as implicações sociais daí decorrentes. (UFSC, 2005, p. 3)

A EaD é praticada no Brasil há mais de 60 anos, mas até o final do século passado, essa possibilidade era restrita à formação de técnicos. A Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional (Brasil, 1996) a instituiu como regular e integrante do Sistema Educacional Nacional. Para atender à proposta de expansão da educação superior almejada pelo Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), o Ministério da Educação criou, em 2005, a Universidade Aberta do Brasil (UAB) com o objetivo de democratizar e interiorizar o ensino superior público e gratuito no país.

## Desenvolvimento da disciplina

A disciplina QMC 9502 – Química Básica – constituída de 80 horas, sendo 70% a distância, integra a quarta fase da grade curricular do curso de licenciatura em física a distância e constou de um livro-texto e de uma página virtual *on-line* na plataforma Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning*) – EaD da UFSC –, contendo o material básico para o estudo, dividido por capítulos.

O conteúdo da disciplina foi abordado utilizando os capítulos que compunham a unidade temática do livro-texto e o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da disciplina, hospedado na plataforma Moodle. Assim, entendeu-se como capítulo a união dessas duas partes, com vistas a ampliar a discussão e fornecer outros elementos textuais conforme o interesse dos alunos.

O AVA foi construído de forma a maximizar as formas de acesso do estudante, considerando-o imerso em uma rede intrínseca de significados históricos, sociais e culturais, pretendendo-se a reinvenção, a descoberta, o desenvolvimento de habilidades e conceitos utilizando signos e instrumentos. Como sugerem Souza et al. (2013), a tecnologia não é por si só um elemento do qual depende a aprendizagem colaborativa, porém pode ser vista como uma impulsionadora para que ela possa ocorrer.

Alves et al. (2009, p. 194) discorre:

*O Moodle oferece ferramentas síncronas e assín-*

*crônicas que podem ser utilizadas, a depender dos objetivos do professor. Para utilizar de forma adequada e produtiva essas interfaces, é fundamental que o professor interaja bastante com o ambiente, construindo significado para cada uma delas, estabelecendo sempre relação com a sua disciplina e com os conceitos que os alunos precisam construir.*

*Desenvolvimento das unidades temáticas: apropriação de conceitos*

A sequência de atividades e os tópicos ao longo da disciplina foram desenvolvidos de forma a introduzir novos

modos de operação intelectual, incluindo-se generalizações mais amplas sobre a realidade. A abordagem, em uma sequência cronológica em termos conceituais, teve como objetivo auxiliar o aluno a expandir seus conhecimentos e modificar a forma como este percebe e entende a química, segundo suas possibilidades cognitivas, o que, de certa forma, remete aos trabalhos na zona de desenvolvimento proximal dos alunos, amplamente difundidos no teor das teorizações de Vygotsky.

Nesse sentido, Davidov (1988) afirma que “a escola deve ser

capaz de desenvolver nos alunos capacidades intelectuais que lhes permitam assimilar plenamente os conhecimentos acumulados”.

*Conteúdos*

A disciplina foi construída segundo quatro tópicos norteadores: átomos; moléculas; reações químicas I (reações ácido-base); reações químicas II (reações de redução-oxidação).

**Átomos:** para que fosse possível estabelecer uma base sólida sobre a constituição da matéria, foram apresentadas as principais contribuições iniciais da química e da física para o átomo e para a estrutura do núcleo atômico. Conforme estabelecido no livro-texto e no AVA da disciplina, o capítulo também tratou da apresentação e análise sobre a contribuição de vários cientistas para a estrutura atual do átomo.

**Moléculas:** este capítulo foi dividido em duas partes: (i) a tabela periódica e propriedades associadas. Em uma abordagem histórica sobre a periodicidade química, chegou-se à tabela periódica moderna dos elementos químicos. Destacaram-se as propriedades periódicas: energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade, evidenciando-se como essas propriedades dependem dos orbitais atômicos que caracterizam os elementos químicos; (ii) a teoria de G. N. Lewis para a ligação química. Foram apresentados exemplos de como se constroem as ligações químicas intramoleculares, em íons e em moléculas, envolvendo elementos de não metais, bem como foram discutidas

teorias antigas sobre moléculas. Íons e moléculas dos demais elementos químicos e especificamente dos elementos da série de transição ficaram para serem estudados na disciplina Tópicos de Química (QMC 9602) no semestre seguinte.

**Reações químicas I:** foram apresentadas e discutidas as unidades comuns para expressar a concentração de soluções; as definições sobre ácidos e bases no ponto de vista de Arrhenius, Brönsted-Lowry e Lewis; as diferentes formas para o cálculo do pH de soluções aquosas; o grau de hidrólise de ácidos e bases fracos; as reações ácido-base e as reações de hidrólise. Indicadores para ácidos e bases em soluções aquosas também foram estudados na perspectiva da sua utilização experimental em titulações volumétricas.

**Reações químicas II:** foram apresentados e interpretados os potenciais de eletrodo, as pilhas eletroquímicas, a equação de Nernst e o balanceamento de equações químicas redox.

### Metodologia

Foram desenvolvidas duas atividades presenciais que constituíam dois encontros presenciais obrigatórios nos polos de ensino. Considerando que a disciplina possuía carga horária de 80 horas, com 30% desta em atividade presencial para a QMC 9502, o curso contemplou 24 horas de atividades presenciais no polo de ensino, conforme especificadas a seguir.

- ✓ Realização de dois encontros presenciais com o professor (8 horas), no polo de ensino, e duas videoconferências (4 horas). No primeiro encontro presencial, o professor foi ao polo de ensino para apresentar os materiais didáticos (livro-texto e material virtual *on-line*) e discutir alguns dos tópicos selecionados sobre os capítulos 1 e 2 do Plano de Ensino. Além disso, foi realizado o contrato didático entre a equipe da disciplina (professores, tutores a distância da UFSC e tutores de polo) e alunos, para se buscar o melhor aproveitamento possível na aprendizagem. No segundo encontro presencial no polo de ensino, o professor apresentou e discutiu alguns dos tópicos selecionados sobre os capítulos 3 e 4 do Plano de Ensino da Química Básica.
- ✓ Apresentação de duas videoconferências, consideradas atividades presenciais obrigatórias, de maneira interativa com os estudantes nos polos, para tirar dúvidas gerais referentes ao conteúdo de cada capítulo da disciplina e para a resolução de exercícios complementares. A primeira videoconferência tratou dos capítulos 1 e 2, e a segunda, dos capítulos 3 e 4.
- ✓ Proposição de exercícios ao final dos capítulos para maximizar as formas de aprendizagem. Esses exercícios foram resolvidos individualmente e enviados

(via Moodle) aos tutores a distância da UFSC como tarefas para correção e avaliação, conforme um quadro sintético de atividades estabelecido no Plano de Ensino.

- ✓ Desenvolvimento de atividades presenciais com o tutor de polo (4 horas) a fim de tirar dúvidas sobre cada capítulo da disciplina e sobre os exercícios propostos.
- ✓ Aplicação de quatro testes e duas provas presenciais no polo (8 horas) como um dos itens na avaliação da aprendizagem dos alunos.

A verificação do rendimento escolar final compreendeu frequência (mínima de 75%) e aproveitamento nos estudos. O aluno foi considerado aprovado na disciplina quando atingiu média final maior ou igual a 6,0.

Dois professores, um deles o autor do material impresso e virtual, dois tutores a distância da UFSC e um tutor em cada polo de ensino atenderam aos 38 estudantes regularmente matriculados na QMC 9502 no primeiro semestre de 2011. A estratégia de atuação em EaD se apoiou no tripé Interação, Cooperação e Autonomia, mas também se destaca o item Interesse, pois este é considerado central em qualquer modelo de aprendizagem.

Antes do início do semestre letivo e durante a realização de um curso de formação de tutores na UFSC (treinamento de tutores e professores para o início das atividades), todos os tutores se encontraram com os professores e com as coordenações do curso para conhecerem o material impresso (livro-texto) e virtual na página da disciplina, incluindo o Plano de Ensino da Química Básica com vistas à utilização de docência compartilhada, também denominada polidocência. Mill

(2010) se refere a esse campo de atuação como polidocência; Belloni (2002), como trabalho coletivo; e Bezerra (2010), como docência compartilhada.

Assim, a ideia inicial para o planejamento pedagógico do semestre era a atuação em docência compartilhada com os tutores de polo e os tutores a distância da UFSC. Os professores foram os responsáveis pelos testes e pelas provas, totalizando 60% da avaliação. Já os tutores (de polo e os a distância da UFSC) assumiram os demais 40% da avaliação, conforme foi estabelecido no Plano de Ensino da disciplina e acordado durante o encontro na UFSC. A tabela com as notas e a situação momentânea de cada estudante na disciplina Química Básica foi atualizada a cada avaliação.

### Apresentação dos resultados e algumas reflexões

Considerando que a disciplina se caracterizou por um componente de 70% das atividades realizadas no ambiente virtual, utilizou-se o material impresso e virtual no AVA da

[...] a ideia inicial para o planejamento pedagógico do semestre era a atuação em docência compartilhada com os tutores de polo e os tutores a distância da UFSC. Os professores foram os responsáveis pelos testes e pelas provas, totalizando 60% da avaliação. Já os tutores (de polo e os a distância da UFSC) assumiram os demais 40% da avaliação, conforme foi estabelecido no Plano de Ensino da disciplina e acordado durante o encontro na UFSC.

disciplina, previamente preparado como um guia para os estudos dos alunos, mas se foi construindo a disciplina de maneira progressiva e interativa com os estudantes e os tutores.

Dessa maneira, foram usados 16 fóruns com arquivos, mensagens e/ou comentários no capítulo 1; 23 fóruns no capítulo 2; 11 no capítulo 3; e 25 no capítulo 4. Nesse sentido, a equipe concorda com Alves et al. (2009, p. 194):

*Os fóruns devem ser mecanismos pautados pela liberdade de expressão. Isso faz com que o aluno sinta-se à vontade em participar, entendendo que é um espaço de construção de conhecimento, onde ele pode perguntar, argumentar e até mesmo errar. Devemos encarar-lo como os diálogos realizados na sala de aula, onde o professor dispara questões e estimula os alunos a expressarem suas opiniões, corroborando ou contradizendo seus colegas.*

Os fóruns reproduzem o ambiente da sala de aula, no qual os alunos são convidados a participar de discussões sobre as unidades temáticas da disciplina. Assim, os estudantes sempre foram instigados a postar entendimentos, opiniões e dúvidas. Além disso, nesse espaço, tutores e professores interagiram com os alunos postando sugestões de leituras, exercícios complementares, sanando dúvidas e incitando os alunos à participação.

Quando há fóruns de discussão, é importante que os professores e tutores minimizem posturas de dominação que levem à diminuição da liberdade de expressão dos alunos e, conseqüentemente, à baixa participação destes.

Segundo o referencial que norteia as práticas pedagógicas da equipe, professores e tutores devem promover relações que permitam o diálogo, a cooperação, a troca de informação mútua, o confronto de opiniões divergentes e a divisão de tarefas com objetivos comuns. A discussão dos aspectos teóricos envolvendo as unidades temáticas da disciplina, dos átomos às reações químicas, a princípio, possibilitaria o entrecer de ideias, conteúdos e ampliação das formas de interação e aprendizado.

Utilizou-se também um mural dinâmico, com um total de 46 avisos e comunicações, e um fórum de tutores-professores com 10 avisos e comunicações entre a equipe da disciplina. Para evitar um acúmulo de avisos no mural, criou-se um ícone com os avisos anteriores, todos datados, e foram realizadas 16 avaliações diversificadas, cujas notas foram lançadas em uma planilha com o intuito de todos tomarem conhecimento.

O Moodle EaD - UFSC registrou, em 29/07/2011 (10h54), os seguintes dados, conforme Tabela 1, para a equipe de Química (professores e tutores) na UFSC.

Apesar de os dados demonstrarem um significativo envolvimento *on-line* da equipe de Química na UFSC, para atender aos estudantes do curso EaD de Licenciatura em Física, observou-se que muitos alunos provavelmente não conseguiram cumprir uma agenda de estudos, e foi prática comum de alguns habitarem o AVA da disciplina somente na véspera das avaliações (testes e provas).

Tabela 1: Total de mensagens e acessos no AVA da disciplina por parte da equipe de química na UFSC.

	Total de mensagens (fórum e correio interno)	Total de acessos ao AVA da disciplina
Professor 1	788	6182
Professor 2	121	2085
Tutor 1	168	3973
Tutor 2	103	2628

Notou-se também uma baixa participação dos estudantes na disciplina Química Básica no primeiro semestre de 2011. Alguns estudantes e até mesmo alguns tutores de polo terminaram a disciplina sem nenhuma postagem nos fóruns. Apenas seis alunos participaram das discussões de todos os capítulos, enviando dúvidas, questionamentos ou sugestões.

O baixo envolvimento dos tutores de polo, percebido e detectado ao longo da disciplina, pode estar relacionado a vários aspectos, tais como: impossibilidade de atendimento e apoio simultâneo a assuntos de diversas disciplinas; excesso de carga de trabalho devido ao fato de a maioria ser professor de escola; falta de motivação para a função de tutor; dinamismo apresentado pela equipe UFSC; e não formação específica na área de química.

Com relação aos estudantes, há que se considerar a dificuldade de adaptação ao ambiente proposto no Moodle e a adoção de um novo gênero de escrita virtual, que denota uma rigorosidade e uma complexidade em escrever em fóruns de discussão. Ainda que haja elementos que possibilitem a aproximação com a linguagem discursiva utilizada na comunicação oral, a escrita nos fóruns remete o aluno a uma escrita não apenas para os colegas, mas também para o professor. Em EaD, sabe-se que há situações em que o aluno deixa de postar uma dúvida ou um questionamento por medo de exposição frente aos colegas e professores, isso demonstra a necessidade de elaboração de práticas que viabilizem uma tarefa complexa de democratização do ambiente virtual.

A fim de diagnosticar possíveis problemas, aplicou-se inicialmente, após os testes 1 e 2, um questionário de avaliação parcial e voluntária, mas o interesse da grande maioria dos alunos em responder aos dois questionários foi muito baixo. O número insignificante de questionários respondidos invalidou qualquer análise quali e quantitativa dos dados e, por isso, não foi possível conhecer a opinião dos estudantes na tentativa de perceber as nuances do processo ensino-aprendizagem até aquele dado momento. Mesmo assim, foi publicado um relatório parcial em um fórum do Capítulo 2, no AVA da disciplina, para que os alunos pudessem se informar e participar. Novamente, não houve participação, o que demonstra, de certa forma, baixo envolvimento e desinteresse pelas questões pedagógicas relacionadas ao curso e à disciplina por parte dos alunos.

O questionário de avaliação constava de perguntas objetivas com duas únicas respostas possíveis: sim ou não. No

caso afirmativo, foi solicitada uma nota (na escala de zero a dez) para cada item avaliado (até o VII) e, no caso negativo, foram solicitadas sugestões. Esses dois questionários possuíam dez itens assim distribuídos: I – Sobre o Plano de Ensino; II – Sobre o livro-texto; III – Sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem; IV – Sobre a atuação dos professores; V – Sobre os tutores UFSC; VI – Sobre os tutores de polo; VII – Sobre o fórum Tira-Dúvidas; VIII – Sobre a sua autoavaliação; IX – Sobre a sua expectativa de rendimento nos testes (específico por teste); X – Comentários específicos sobre a elaboração das questões dos testes (específico por teste); XI – Comentários sobre a disciplina até o capítulo avaliado (específico por capítulo).

Com o propósito de utilização de docência compartilhada, os professores e os tutores na UFSC trabalharam em sincronia e em cooperação. Entretanto, o sistema não se mostrou da mesma forma presente quando as atividades envolviam os tutores de polo. Cortinhas (2008) apontou a grande importância da figura do tutor de polo, considerando a percepção e reflexão intuitiva do tutor presencial com relação à sua prática profissional, que permeia uma prática pedagógica concebida em uma perspectiva interacionista, que fundamenta a atividade de tutoria em polo de apoio presencial de EaD.

O autor considera o tutor presencial como um mediador no processo de aprendizagem de alunos na modalidade de educação a distância, para os quais os conhecimentos científicos constituídos historicamente são significados quando há mediação do tutor presencial, o que corrobora, dessa forma, com a percepção que os tutores têm da sua própria atividade em sala de aula.

Ainda para Cortinhas (2008), o tutor presencial pode assumir um papel diferencial como mediador do processo de aprendizagem, pois, a partir da mediação em sala de aula, tem possibilidade de regionalizar a aula-padrão, já que se encontra inserido no contexto econômico e social dos educandos e tem a possibilidade de conhecê-los profundamente, trazendo os conteúdos para a sua realidade econômica, social e cultural, realizando assim a ponte entre o conteúdo *standart* e a realidade dos alunos.

Com o objetivo de os estudantes conhecerem com antecedência o Plano de Ensino da próxima disciplina (Tópicos de Química – QMC 9602), ele foi publicado em 17/06/2011, em um Fórum do Capítulo 4, no AVA da QMC 9502, e por mais que tenha sido solicitada a opinião e a contribuição dos estudantes, não houve comentários nem sugestões, o que, mais uma vez, demonstra, de certo modo, o baixo envolvimento dos alunos em discutir questões pedagógicas relativas ao seu processo de formação, ainda que grande parte deles já atue como professores.

Para ilustrar a importância do tutor na aprendizagem em EaD e para iniciar as discussões gerais na disciplina QMC 9602 – Tópicos de Química, foi sugerida uma leitura do artigo *O tutor na educação a distância* (Faria, 2010). Uma aluna escreveu a seguinte mensagem, a qual fornece importantes elementos sobre o trabalho realizado pelos tutores de polo na QMC 9502 – Química Básica:

*Olá, professor!*

*Li o artigo anexado em sua mensagem e achei muito interessante!*

*‘O papel do tutor na educação a distância’ é um passo importante para nós, do EaD, entender qual é a verdadeira função do tutor.*

*Mesmo que estejamos no 5º semestre, muitas vezes, essa ideia ainda ficava um tanto quanto vaga, e ultimamente os professores têm se preocupado em conversar conosco e lançar discussões a respeito disso, e o que também foi discutido no artigo.*

*Acredito que os tantos colegas da Física - UAB que desistiram, tenham o feito por não estarem familiarizados com a Educação a Distância e não receberem ajuda dos tutores a respeito do andamento do processo. Algumas vezes, a falha aconteceu por falta de interesse do próprio aluno que, quando chega a um estudo diferenciado a distância como o nosso, confunde como ‘estudo sem esforço’, pois muitas outras instituições passam essa imagem de estudo a distância, o que é muito diferente quando se fala em EaD na UFSC. Outras vezes, a falha aconteceu por parte do tutor, que não tinha a procura dos alunos e talvez por isso não incentivasse o estudo autônomo mais efetivamente.*

*Em nosso polo, os tutores estão melhorando a cada semestre e confio que daqui para frente tudo continuará assim, é uma pena não termos mais tantos colegas, que desistiram do curso e ficaram pelo caminho.*

*O que muitas vezes confundiu os colegas é que o tutor deve ensinar a resolver listas de exercícios, e fazer o trabalho pelo aluno, mas isso não é verdade, pois como no próprio artigo trata, o tutor serve como incentivador do processo e não ensina nem resolve nada para os alunos, e sim aponta os caminhos para as resoluções e dúvidas. Muitas vezes, isso foi questão de discussão, pois alguns alunos esperavam que os tutores dessem a aula e resolvessem os exercícios por eles.*

*Tudo isso que citei foi a respeito dos tutores do polo; quanto aos tutores UFSC, principalmente os da disciplina de Química, cumprem muito bem o seu papel, pois sempre estão prontos a responder nossos questionamentos, apontando caminhos para as soluções, estão sempre presentes e dispostos, isso é muito importante, pois muitas vezes quando mandamos perguntas pelo moodle, a resposta demora a chegar, torna o processo como esquecido, e isso não pode acontecer! Pois o nosso sistema de trabalho pelo moodle é valiosíssimo e devemos utilizá-lo sempre, e da melhor forma possível!*

*Então, para concluir o raciocínio, com tutores polo e tutores UFSC, comprometidos e atuantes, como temos no momento, conseguiremos com certeza ter um aparato de apoio completo para ter sucesso em mais um semestre!*

A fala da aluna explicita a expectativa dos estudantes em receber atenção direta dos tutores com apoio à resolução de atividades, demonstrando desconhecimento de outras possíveis funções pedagógicas as quais os tutores estão submetidos.

O aprendizado do conhecimento, segundo Vygotsky (1991), requer a articulação de três níveis de abordagem: o fenomenológico, o teórico e o representacional. Química é uma ciência complexa, em que a compreensão de seus aspectos teóricos ocorre por meio de sua linguagem – símbolos, fórmulas e equações químicas, representações de modelos etc.

Considera-se de suma importância o trabalho do tutor integrando os conteúdos específicos juntamente com os professores, mas essa integração pode ser dificultada caso não haja uma formação específica na área de estudo, como era o caso da disciplina. Apenas por ingenuidade pode-se pretender que os tutores de polo, formados em física, apresentem a mesma habilidade em discutir os temas específicos da disciplina. Não que exista uma má formação desse profissional, mas o que se pretende é ilustrar a sobrecarga de conteúdos de diferentes ciências aos quais se exige o domínio e a propriedade intelectual.

Para Faustino (2011), a atuação do tutor depende de uma flexibilidade, um bom domínio das ferramentas que serão utilizadas, objetividade nas mensagens e acompanhamento dos trabalhos na área de educação e tecnologias, que a todo o momento sofrem transformações rápidas.

Dos 38 alunos regularmente matriculados na disciplina, 13 foram aprovados, 16 foram reprovados e 9 tiveram o direito de fazer a prova de recuperação, pois apresentaram frequência suficiente e média final entre 3,0 e 5,5. Desses últimos, 4 foram aprovados e 5 reprovados (por não comparecimento na prova ou por desempenho abaixo da média). Assim, considerando os 17 alunos aprovados com frequência suficiente, o índice de aproveitamento na disciplina foi de aproximadamente 45%.

Maia e Meireles (2005) já apontavam alguns fatores para os altos índices de evasão e reprovação encontrados em alguns cursos de EaD. Uma análise profunda das causas dos baixos rendimentos escolares observados foge aos objetivos deste trabalho. Nesse sentido, minimamente correlaciona-se a experiência vivenciada, o perfil dos alunos matriculados na disciplina e a abordagem metodológica adotada.

Schiller (2011) apresenta o cenário da EaD em Física na UFSC e fornece importantes elementos textuais, principalmente no que tange à importância do tutor, inclusive fazendo uma distinção entre o papel do tutor UFSC (a distância) e o tutor de polo.

De uma forma geral, pode-se dizer que grande parte dos alunos que frequentaram a disciplina Química Básica já atuavam como professores de ensino médio e viam como necessidade o diploma de curso superior para assegurar seu espaço em sala de aula. Acontece que muitos desses tinham uma verdadeira sobrecarga de trabalho, já que, em alguns casos, trabalhavam em até três turnos em regime

de contratação de 40 horas. Nesse ponto, questiona-se: será que a grande quantidade de atividades propostas, considerando as atividades desenvolvidas no AVA e nos encontros presenciais, foi positiva para esses alunos? Será que a limitação de acesso, em termos de carga horária, a qual estavam submetidos, inviabilizou uma maior participação nas atividades propostas pela disciplina ou essa baixa participação está relacionada a certo desinteresse por parte dos estudantes? Ou será que o desinteresse não pode estar relacionado a um excesso de cobranças, por parte de várias disciplinas cursadas simultaneamente, de forma que o aluno não consegue se organizar em termos de prazos e cumprimento de metas?

A equipe concorda com Kenski (2007) em termos da importância da minimização das fragmentações que ocorrem quanto às denominações em EaD, reforçando a necessidade de um trabalho elaborado conjuntamente, com vistas à docência compartilhada:

*Trata-se, sobretudo, da formação de professores que tenham consciência e conhecimento da lógica, da finalidade, da importância e do processo a ser desencadeado para o oferecimento de cursos a distância com a máxima qualidade e que possa dar sua contribuição para que ocorra a melhor aprendizagem dos alunos.* (p. 8)

## Conclusões

O relato dessa experiência teve como objetivo apresentar o desenvolvimento da disciplina Química Básica, pensada pedagogicamente segundo uma fundamentação teórica sociocultural e com a proposta da utilização de docência compartilhada em EaD.

A disciplina foi caracterizada por um dinamismo por parte da equipe de Química na UFSC (professores e tutores a distância), mas grande parte dos alunos não correspondeu em termos de acessos, questionamentos e participação das atividades de uma forma geral.

O baixo índice de aproveitamento observado na disciplina pode ser creditado a diversos fatores, mas carece de outras análises mais pontuais e reflexões mais aprofundadas.

Alguns apontamentos nesse processo acenam para a importância do tutor de polo, que teve baixa participação nessa disciplina. Além disso, vários trabalhos indicaram a importância do tutor de polo nas articulações e no desenvolvimento das disciplinas, tanto em aspectos pedagógicos quanto administrativos.

Outro aspecto de relevância é o baixo envolvimento dos estudantes nas atividades propostas, o qual também tem gênese complexa, mas parece estar relacionado à elevada carga horária à qual os estudantes estão submetidos, já que a maioria está em atividade profissional.

A metodologia aplicada, com vistas à pluralização das formas de acesso e interação com os diversos tópicos específicos da química, não foi explorada por grande parte

dos alunos, o que leva ao questionamento da melhor forma e da real necessidade de se desenvolverem múltiplas tarefas quando o aluno não explora minimamente o que lhe é proposto.

De qualquer forma, a equipe considera de suma importância o trabalho desenvolvido em grupo na tentativa de pluralizar os esforços para tentar melhorar os índices de aproveitamento em disciplinas como essa.

## Agradecimentos

Agradecemos as Coordenações do Curso EaD de Licenciatura em Física da UFSC (Acadêmica, de Tutoria e Pedagógica) por nos terem proporcionado total liberdade de

atuação na disciplina. Agradecimentos extensivos à Capes pelo suporte financeiro.

**Aldo Sena de Oliveira** (aldosena.vix@gmail.com), licenciado em Química (UFPA), mestre em Química (UFES) e doutorando em Química (UFSC). Trindade, Florianópolis, SC. **Natália Bruzamarcelo Caon Branco** (nataliabcranco@gmail.com), bacharel e licenciada em Química e mestre em Engenharia Química (UFSC), é química do Departamento de Química da UFSC. Florianópolis, SC – BR. **Marcos Aires de Brito** (marcosqmc@gmail.com), licenciado em Química (UFSC), mestre em Ciências (UFSC) e doutor em Química (UFSC), é professor Associado no Departamento de Química da UFSC. Florianópolis, SC – BR. **Tereza Cristina Rozone de Souza** (tereza.cristina@ufsc.br), graduada em Pedagogia (UDESC) e em Química (UFSC), mestre e doutora em Química (UFSC), é professora Associada do Departamento de Química da UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC – BR.

## Referências

ALVES, L.R.G. Um olhar pedagógico das interfaces do Moodle. In: ALVES, L.R.G.; BARROS, D.; OKADA, A. (Orgs.). *Moodle: estratégias pedagógicas e estudos de caso*. Salvador: EDUNEB, 2009. p. 187-201.

BELLONI, M.L. Ensaio sobre a educação a distância no Brasil. *Educação e Sociedade* - CEDES, n. 78, p. 117-142, 2002.

BEZERRA, M.A. *Docência em educação a distância: tecendo uma rede de interações*. 2010. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010. Disponível em: <[http://www.gente.eti.br/edumatec/attachments/008\\_Marcia%20Alves%20Bezerra.pdf](http://www.gente.eti.br/edumatec/attachments/008_Marcia%20Alves%20Bezerra.pdf)>. Acessado em: jul. 2011.

BRASIL. Ministério de Educação. *Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica*. Brasília: MEC; SEESP, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>>. Acessado em: jul. 2011.

\_\_\_\_\_. *Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância*. Brasília: MEC; SEED, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acessado em jul. 2011.

\_\_\_\_\_. *Lei no 9394/96*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

CORTINHAS, M.S. Tutoria presencial de polo de apoio em EAD: um diferencial para educação a distância. In: EDUCERE. *Anais...* Curitiba, 2008. Disponível em <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/326\\_180.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/326_180.pdf)>. Acessado em: jul. 2011.

DAVIDOV, V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicológica teórica y experimental*. Moscou: Progreso, 1988.

FARIA, E.V. O tutor na educação a distância: a construção de conhecimentos pela interação nos ambientes midiáticos no contexto da educação libertadora. *Scientia FAER*, Olímpia, ano 2, v. 2, 1º sem., 2010.

FAUSTINO, T.A.S. Reflexões sobre o papel da comunicação entre o tutor e aluno no curso de Pedagogia UAB/UFGM. CIAEM-IACME, 13, 2011. *Anais...* Recife, 2011.

KENSKI, V.M. EaD e a formação de professores: entre o discurso legal e a prática institucional. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO, 23; CONGRESSO LUSO BRASILEIRO, 5; COLÓQUIO IBERO-AMERICANO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 1, 2007. *Anais...* Porto Alegre: Anpae, 2007.

MAIA, M.C.; MEIRELLES, F.S. Tecnologias de informação e comunicação e os índices de evasão nos cursos a distância. 2005. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 12, 2005. *Anais...* Florianópolis, 2005.

MILL, D.; RIBEIRO, L.R.C.; OLIVEIRA, M.R.G. *Polidocência na educação a distância: múltiplos enfoques*. São Carlos: UFSCar, 2010.

PRETTO, N.; PINTO, C.C. Tecnologias e novas educações. *Revista Brasileira de Educação*, v. 11, n. 31, p. 19-30, 2006.

SCHILLER, J. *Ser tutor: percepções de sua prática*. 2011. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

SOUZA, C.M.; LIMA e SOUZA, R.A.; TEIXEIRA, F.A. Reflexões acerca do sociointeracionismo no moodle. *Revista Vozes dos Vales da UFVJM*: Publicações Acadêmicas, n. 03, ano II, maio 2013.

TEIXEIRA, A. Mestres de amanhã. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 85, n. 209/210/211, 2004.

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina. *Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em física na modalidade a distância*. Florianópolis: UFSC; CFM; CED, 2005.

VILARES, A.R.; SILVA, M. Interatividade como perspectiva comunicacional no laboratório de informática: um desafio ao professor. In: ANPED, 28, 2006. *Anais...* Caxambu: GT Educação e Comunicação, 2006.

VYGOTSKY, L.S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

**Abstract:** *Report About Team Teaching in Distance Education*. In this report presents an experience about distance education in a General Chemistry course for undergraduate students of Physics at the Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). UFSC was associated with Universidade Aberta do Brasil that has seven spaces for distance education located at Santa Catarina. This discipline had 80 hours related as 70% distance learning and 30% in the classroom, and was used the model team teaching with tutors and professors. The professors visited the students two times for classes and performed two videoconferencing on-line. The on-line tutors and tutors in the pole had specific functions. The students used a text book and on-line material hosted on the Moodle platform. The teaching plan foresaw a discipline dynamic and interactive, but there was a small participation of the students, which can be understood on several aspects, which may have contributed to the low rate of success in the course.

**Keywords:** Distance Education. Team teaching. On-line resources.