

O ENSINO SEMI-PRESENCIAL DE QUÍMICA GERAL NA UNIRIO

Alcides Wagner Serpa Guarino¹

Palavras-chave: ensino semi-presencial. Química. CONVERGE.

A disciplina de Química Geral e Inorgânica oferece 02 aulas de laboratório prático e 03 aulas teóricas por semana, totalizando 75 horas no semestre letivo. Para o projeto CONVERGE, as aulas teóricas foram disponibilizadas na plataforma *moodle* da UNIRIO, enquanto as aulas de laboratório se tornaram encontros presenciais semanais.

A disciplina é obrigatória para os cursos de graduação de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura), Biomedicina e Ciências Ambientais. Inicialmente, foi oferecida para 26 alunos apenas, o que equivalia a metade do total de alunos inscritos na disciplina. Nos semestres seguintes, a oferta foi feita exclusivamente no modo semi-presencial.

Na ocasião em que foi oferecida concomitantemente com o ensino presencial, a turma de ensino a distância teve uma taxa de reprovação bem inferior em relação à turma presencial, independentemente do curso. Esse resultado é animador para o oferecimento da disciplina no modo semi-presencial.

Abstract: The General and Inorganic Chemistry discipline offers 02 lab lessons and 03 theoretical lessons per week, totaling 75 hours in the semester. For the CONVERGE project, the theoretical lessons were available in UNIRIO's Moodle platform while laboratory classes were weekly face meetings. The course is mandatory for undergraduate courses in Biological Sciences (Bachelors Degree), Biomedical and Environmental Sciences. Initially, it was only offered to 26 students, which amounted to half of the total students enrolled in the course. In subsequent semesters, the offer was made solely on the semi-presence mode. At the time it was offered concurrently with presence classroom learning, the semi-presence class had a much lower failure rate in relation to class attendance, regardless of undergraduate course. This result is encouraging for the offering of discipline in the semi-presence mode.

Keywords: semi-face teaching. Chemistry. CONVERGE

Introdução

A disciplina Química Geral e Inorgânica (QGI) é obrigatória para os cursos de graduação - Bacharelados em Ciências Biológicas, Biomedicina e Ciências Ambientais e Licenciatura em Ciências Biológicas. Tem carga horária de 75 horas semestrais - divididas em 45 horas de aula teórica e 30 horas de aula prática, ministradas em encontros presenciais, no laboratório de química, situado no prédio do Instituto de Biociências da UNIRIO - e representam 40% da carga horária do curso.

Devido ao seu caráter obrigatório, e também por não pertencer à área de concentração dos cursos aos quais é oferecida, a QGI normalmente registra uma taxa de reprovação alta, em torno de 30 a 45% dos alunos matriculados e ativos. (Entende-se por aluno ativo aquele que não é reprovado por falta na disciplina, ou seja, tem taxa de comparecimento às aulas igual ou superior a 75% do total).

Por essas razões, é preciso dinamizar a apresentação

¹ Professor Associado e responsável pela disciplina de Química Geral e Inorgânica da UNIRIO. Pertence ao Departamento de Ciências Naturais, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UNIRIO.

do conteúdo programático da disciplina. Várias formas de apresentação foram feitas ao longo dos anos, destacando-se a exposição do conteúdo teórico em transparências, por meio de retroprojetores e a projeção de slides feitos em programa de apresentação, exibidos através de recursos como o *datashow*.

O ensino não presencial vem se alterando-se significativamente com a utilização de tecnologias da informação e comunicação e, em especial, da telemática, que tem merecido destaque como um dos promissores ambientes para aproximar pessoas e desenvolver o potencial cognitivo dos seres humanos (de MELLO, 2009, p.47).

Ao considerar que os ambientes virtuais de ensino não presencial possuem características diferentes daquelas próprias de um ambiente presencial, alteram-se os procedimentos relacionados a horários e avaliações, ou seja, a estrutura pedagógica do curso se modifica. Baseados nessas peculiaridades dos ambientes virtuais de ensino, e para diferenciá-los do ambiente presencial, Neves *et al.* (2000) denominam *websites* pedagógicos como “Ambientes Virtuais de Estudo”, que são reconhecíveis por três características tecnológicas, a saber:

Comunicação multidirecional efetiva (situação em que todos podem falar com todos de forma autônoma e com níveis de censura e etiqueta previamente acordados pelo grupo).
Registro (gravação) de conteúdos produzidos pelo grupo. Acesso aberto no tempo espaço (permitindo a todos o gerenciamento de ritmo de aprendizagem e local de conexão).
Inteligência coletiva (interesse do grupo e capacidade tecnológica para construir e compartilhar um saber comum).

(de MELLO, 2009, p.49)

Este trabalho tem como objetivo esclarecer o esforço feito para disponibilizar aos alunos outra forma de se apresentar o mesmo conteúdo programático - o ensino semi-presencial - buscando a melhoria do aprendizado e a consequente diminuição da taxa de reprovação, além do aumento da taxa de retenção do aluno no curso de graduação.

Desenvolvimento

A disciplina Química Geral e Inorgânica é situada no primeiro período dos cursos atendidos por ela. Assim, os alunos que a cursam são egressos diretamente do ensino médio, ainda não estão familiarizados com o ensino de uma universidade e, em sua maioria, ainda estão buscando uma carreira com a qual se identifiquem. Talvez essas sejam as explicações para as altas taxas de abandono do curso e de reprovação na disciplina. (Advirto que são conjecturas do autor, sem embasamento científico, uma vez que não foi realizado nenhum estudo sobre o assunto). E a inquietação em relação ao baixo índice de aproveitamento sempre foi motivo de questionamento e busca para a melhoria do ensino da disciplina.

Considerando que esse conteúdo programático é necessário para a formação básica do aluno, foi ele proposto tendo-se em vista as especificidades das profissões e, sobretudo, os projetos pedagógicos dos cursos. Como disciplina de período inicial, a QGI deve ser suporte das disciplinas futuras, tanto na área de química propriamente dita como na fisiologia, na farmacologia e em áreas afins.

O conteúdo programático oferecido aos alunos é: Teoria atômica e Classificação Periódica; Estequiometria; Ligações Químicas; Soluções e Propriedades Coligativas; Teorias Ácido-base e Cinética Química. Como se pode notar, o programa da disciplina é muito abrangente e, a despeito da carga horária respeitável, o tempo para aplicar todo o conteúdo é restrito.

O oferecimento do conteúdo com metodologia diferente daquela aplicada nos últimos dez anos provocou uma reviravolta no ensino da disciplina. Porém, essa modalidade de ensino apresenta, a meu ver, alguns desafios que envolvem desde o formato da plataforma de acesso até o comprometimento do aluno com o estudo.

Alguns pontos foram considerados, quando da decisão de se oferecer a disciplina nessa modalidade:

- assumiu-se que não se tratava tão somente de promover formação para se utilizarem as tecnologias de informação, mas de, por meio dessas tecnologias, dar, aos futuros profissionais, condições de participarem de ações efetivas de ensino-aprendizagem no estudo da química;
- a participação da UNIRIO estaria na criação das condições tecnológicas mínimas que facilitassem o processo de oferecimento do

- conteúdo dentro de uma plataforma própria;
- a estruturação da disciplina faria supor que a parte prática seria feita na forma presencial, com obrigatoriedade de presença física no laboratório de ensino;
- o desenvolvimento da QGI deveria ser um processo do qual participariam, como protagonistas, o professor que planejou e incrementou a disciplina, os alunos inscritos e os tutores a distância.

Aos que fomos agraciados com a aprovação no edital CONVERGE UNIRIO foi oferecido um curso de preparação para a plataforma *moodle*. Este curso consistiu basicamente no aprendizado da utilização da plataforma em si e no conhecimento de técnicas que facilitassem a aprendizagem do aluno - e, naturalmente, no trabalho do professor e do tutor da disciplina. Foram aulas semanais, individualizadas por temas, que possibilitaram um amplo e consistente conhecimento em relação às técnicas e aos programas organizados para oferecimento. (É importante salientar que todos os programas usados tiveram liberada sua utilização). Mesmo assim, o aprendizado, tanto da plataforma quanto dos programas e recursos usados, continua, constante, como todo o processo de aprendizagem.

O primeiro semestre de oferta do curso semipresencial foi o segundo semestre letivo de 2012. Por exigência do edital CONVERGE, a oferta desse curso foi feita concomitantemente com a oferta de um curso presencial, para que se pudesse fazer a comparação entre as duas técnicas.

A plataforma *moodle* que a CEAD oferece é muito amigável e de fácil manuseio. Naturalmente, deveu-se muito dessa facilidade ao treinamento feito ao longo do primeiro semestre de 2012. Foram encontros muito proveitosos com o corpo técnico da CEAD, e o aprendizado sobre a plataforma e as técnicas e programas de ensino a distância foi profícuo. Tivemos conhecimento de diversas técnicas de abordagem e de apresentação de conteúdo, bem como de diferentes programas de computador para auxílio na apresentação da disciplina.

Dentre os softwares exibidos, o mais atrativo para mim foi o Prezi (www.prezi.com), usado para montar as apresentações dos conteúdos programáticos nas aulas, que foram distribuídas pelas semanas do curso. Porém, esta ferramenta foi usada apenas a partir da segunda oferta, no segundo semestre de 2013, devido à falta de tempo hábil

para se prepararem as aulas. Estas devem ser montadas *online* antes de serem ministradas. Como se nota, é um processo demorado, se se quer um bom produto no final.

Outro *software* livre foi o Gimp (www.gimp.org), utilizado para montar o logotipo da disciplina e das aulas semanais. Ele é um concorrente poderoso do Photoshop, que é um programa pago. A figura 1 apresenta o logotipo da disciplina, produzido com auxílio do pessoal do CEAD.



Figura 1 - Logotipo da disciplina Química Geral e Inorgânica na plataforma *moodle*.

A Figura 2 apresenta o formato da disciplina na plataforma *moodle*.



Figura 2 - Página da disciplina de Química Geral e Inorgânica na plataforma *moodle* da UNIRIO.

Usaram-se outras ferramentas durante o treinamento feito na CEAD, tais como glossário, fórum e *chats*. O trabalho realizado foi constantemente avaliado pelos discentes, através de formulários disponibilizados para preenchimento *online*. O primeiro formulário foi apresentado ao final da primeira oferta (2012-2). A partir de 2013-2 (segunda oferta) foram disponibilizados um formulário no início do período e outro, para a avaliação final do curso, na última semana de aula.

As respostas ao formulário da primeira oferta ajudaram muito na formatação atual da disciplina na plataforma. O material didático foi alvo de muitas críticas, uma vez que era simplesmente uma aula no formato pdf, sem nenhum som ou animação. Essa crítica suscitou a preparação das aulas no site do Prezi, o que as tornou mais dinâmicas e animadas.

Ainda em relação à primeira oferta dessa modalidade (em 2012-2), houve participação de dois tutores a distância. Estes foram escolhidos através de processo seletivo público; um dos tutores aprovados era professor da UNIRIO, e outro, de uma escola estadual de ensino. Posso atestar que foi uma experiência fantástica ter as duas visões diferentes, de dois profissionais externos à minha disciplina, principalmente após quase vinte anos contínuos de oferta. As sugestões feitas estão sendo aproveitadas até hoje, mesmo quando a disciplina é oferecida apenas na modalidade presencial.

Considero isso uma das melhores e principais contribuições que o projeto CONVERGE trouxe para minha disciplina - entre tantas outras que só a melhoraram.

Também é interessante notar a mudança de expectativa verificada nos tutores, profissionais do ensino com muitos anos de experiência, tanto aqueles do ensino superior como os do ensino médio. Um questionário qualitativo aplicado ao final do semestre letivo mostra conclusões dos tutores, algumas das quais relacionamos a seguir.

- I. No sistema de ensino a distância, as expectativas em relação ao conhecimento foram atendidas parcialmente: do ponto de vista de utilização e desenvolvimento de material didático para EaD, foi possível trabalhar; porém, do ponto de vista de acompanhamento de alunos, tal aprendizado ficou a desejar, devido à baixa participação dos mesmos nas atividades que envolvessem troca, do tipo fóruns.
- II. A principal forma de atuação dos tutores foi a análise do material didático desenvolvido pelo docente responsável da disciplina. Mas eles agiram também: no acompanhamento dos alunos inscritos; na discussão, junto aos alunos, sobre dúvidas surgidas quanto aos conteúdos apresentados; e na inserção de respostas aos questionários elaborados pela CEAD na plataforma.
- III. Algumas ferramentas foram utilizadas com sucesso, como *links* para visualização de material externo, material didático através de *link* na plataforma, e atividades presenciais no laboratório de ensino (aulas práticas).
- IV. Outro aspecto positivo foi a facilidade de interagir com alunos, independentemente do (e não

apenas durante o) horário de aula.

- V. Como se trata de disciplina de período inicial dos cursos atendidos, muitos alunos foram cadastrados na plataforma após o início das aulas, (alguns até três semanas após o início dos trabalhos). Isso atrapalhou a dinâmica da disciplina, sobretudo nas aulas presenciais.
- VI. Constatou-se falta de interesse dos alunos em participar dos fóruns de discussão sobre os conteúdos e exercícios disponibilizados. Por isto foi instituída uma aula inaugural com a participação de docentes e tutores, de modo a conscientizar os alunos sobre a forma pela qual eles deverão participar do processo e discutir os principais erros, dúvidas e problemas já verificados durante esse tipo de aprendizagem.
- VII. A relação com o professor ministrante foi profícua: o constante regime de troca de conhecimentos e de experiências auxiliou, sobremaneira, o desenvolvimento do tutor, estimulando-o a buscar novas e mais efetivas experiências no campo do ensino a distância.
- VIII. Os tutores acreditaram que é indispensável o “contato humano” para uma interação mais forte entre aluno e professor; e que não se passe a imagem de que a relação é aluno-máquina. A discussão, o debate sobre diversos assuntos, quando realizados sob a forma presencial, estimula o desenvolvimento de ideias, marca posição sobre o que se discute, assim como propicia a formulação de novas questões que, muitas vezes, vão além do assunto em pauta.
- IX. Em relação aos alunos da disciplina, a impressão foi de que lhes falta um pouco de maturidade para entender que o questionamento, o debate com o professor e os colegas de turma também fazem parte de seu aprendizado; que não basta ler o material disponibilizado, e apenas fazer o exercício.
- X. Quanto às avaliações, a impressão foi de que aquelas realizadas dentro da plataforma (escolhas, lições e questionários) tiveram como ponto positivo a possibilidade de o aluno executá-las quando ele se sentia mais bem preparado, em um momento em que estava, por exemplo, menos estressado ou

não pressionado. As avaliações realizadas fora da plataforma (avaliações presenciais) foram de extrema importância, tendo em vista a possibilidade de o aluno ter, nas avaliações a distância, o apoio de outras fontes - virtuais, como a internet, ou físicas, como colegas de estudo. Elas permitiram avaliar verdadeiramente aquilo que o aluno (e só ele) apreendeu daquele conteúdo apresentado;

XI. A impressão final foi a de que a experiência foi bastante agradável, com possibilidade de aprendizado de novas técnicas de ensino, de novas maneiras de enxergar a relação aluno-professor, assim como a inovadora possibilidade de troca constante entre colegas de profissão através de um trabalho executado a seis mãos.

Uma experiência importante deu-se em relação ao *chat*. Para se fazer um *chat*, deve-se fixar um horário. Isso limitou o acesso dos alunos: a presença nesta atividade foi pífia, com apenas cinco alunos participantes. Porque foi realizada no início do período da primeira oferta, como um laboratório para o curso, essa atividade foi abandonada, não foi feito nenhum outro chat durante o semestre.

Por outro lado, uma ferramenta que se mostrou útil foi o fórum - mas a sua utilidade depende diretamente da participação dos alunos. Foram criados posts para cada aula; o aluno exporia sua dúvida, que seria respondida pelo professor ou tutores, o mais rápido possível, e todos poderiam ver. Porém, como já registrado no relatório final dos tutores, a participação dos alunos não foi a esperada.

Talvez um dos motivos da baixa participação nesta atividade seja a imaturidade dos alunos frente ao ensino semi-presencial. Como neste tipo de aprendizagem o aluno não está em contato constante com o professor da parte teórica, esta fica negligenciada; o aluno só participa efetivamente das atividades que envolvam um conceito, que será considerado no cálculo da nota final do curso. Outro motivo pode ser a clássica atitude do aluno, de só estudar o conteúdo da disciplina quando a prova está iminente. Realmente algumas dúvidas eram levadas ao fórum às vésperas da prova.

A figura 3 apresenta um tipo de fórum existente na plataforma da disciplina.



Figura 3 – Slide do fórum de dúvidas da disciplina de Química Geral e Inorgânica.

O número de acessos variou muito ao longo do curso: os alunos não entravam na plataforma toda semana, como foi recomendado pelo professor responsável no início do semestre e também nos encontros presenciais. A maioria deles assistia ao conteúdo das aulas de forma intermitente, sem uma rotina de acesso que certamente contribuiria para o sucesso de seu desempenho.

A plataforma possui ferramentas que possibilitam verificar a periodicidade do acesso de cada participante. Isso permite ao professor saber quem acessa, quando o faz e qual o conteúdo acessado. A figura 4 mostra a lista de participantes da disciplina: ali o coordenador pode obter todas as informações relativas a qualquer conteúdo que esteja presente.

Nome	Função	Último acesso
Alcides Wagner Serpa Guarino	Coordenador de disciplina	9 segundos
Alcides Wagner Serpa Guarino	Estudante	1 dia 11 horas
Ana Cláudia Oliveira Rodrigues	Estudante	1 hora 12 minutos
Ana Carolina Motta Gonçalves	Estudante	2 dias 14 horas
Ana Carolina de Costa Barros	Estudante	4 dias 8 horas
Ana Carolina Soffrono do Paquetão	Estudante	10 dias 1 hora

Figura 4 – Slide que mostra o ambiente de participantes da disciplina de QGI.

Outra ferramenta de acompanhamento, que auxilia o professor no controle das ações, é o relatório de atividades. Nele, o professor pode acompanhar o número de acessos a cada atividade presente na plataforma, bem como informar - se sobre o último acesso feito. A figura 5 mostra o ambiente do relatório de atividades na plataforma.

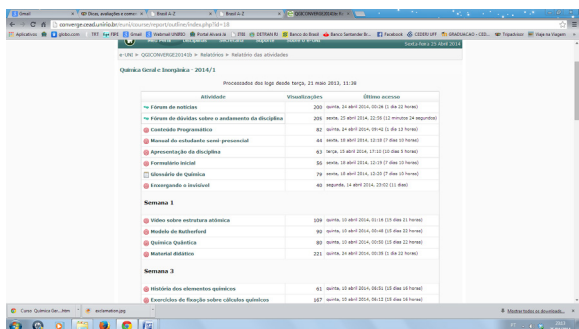


Figura 5 - Relatório de atividades da disciplina de QGI.

A oferta teve avaliações a distância e avaliações presenciais. As avaliações a distância foram feitas por duas ferramentas presentes na plataforma moodle: questionário e lição.

O questionário é ferramenta poderosa de uma avaliação, pois pode abrigar questões de vários tipos, como dissertação, ou múltipla escolha, ou, ainda, escolha entre verdadeiro/falso, dentre outras possibilidades. Existem várias formas de se fazer um questionário na plataforma, há diversas alternativas de montagem do questionário que, na verdade, se tornou a prova a distância da disciplina. Optou-se por apresentar as questões de múltipla escolha, de forma aleatória, bem como as suas alternativas. Dessa forma, não existiu um padrão de respostas em relação às questões e alternativas, o que diminuiu a probabilidade de comunicação entre os alunos. Ao final do preenchimento e posterior envio do questionário, o aluno teve acesso à sua nota final na avaliação.

A figura 6 mostra um dos questionários apresentados como avaliação a distância para os alunos.

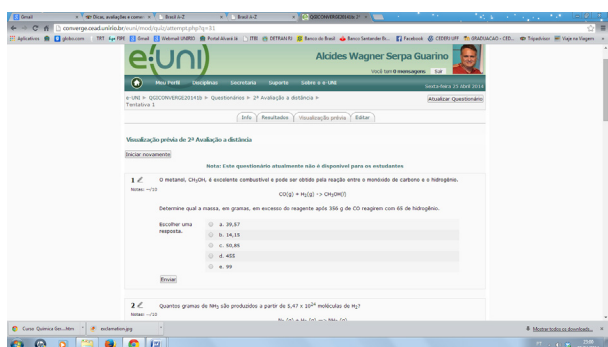


Figura 6 - Questionário usado na disciplina de Química Geral e Inorgânica como avaliação a distância.

Este foi o principal problema da ferramenta lição: não se conseguiu lançar a nota final do aluno após a conclusão da atividade, o que desagradou à maioria dos alunos e levou ao cancelamento da atividade e posterior

retirada desta no cálculo da média final do curso. Portanto, a ferramenta usada para a avaliação a distância passou a ser apenas o questionário

A avaliação presencial foi feita através de provas teóricas com sete perguntas, abrangendo todo o conteúdo do período. O processo foi assim dividido: a primeira avaliação contemplou o conteúdo da primeira até a última aula antes da prova; a segunda avaliação considerou o conteúdo trabalhado entre a primeira prova e a última aula antes da segunda avaliação. Na prova final, feita pelos alunos que alcançaram nota final entre 4,0 e 7,0, considerou-se todo o conteúdo da disciplina apresentado na plataforma naquele semestre.

Antes de comentar os resultados alcançados, cabe salientar que este tipo de modalidade evidencia ainda mais a diferença entre o tempo didático e o tempo de aprendizagem. Este último se refere mais ao engajamento do aluno, sua iniciativa, sua autonomia e criatividade. É preciso que o aluno atenda aos quatro quesitos para que o seu desempenho no ensino a distância seja satisfatório.

Resultado das avaliações

A figura 7 apresenta as taxas de reprovação na disciplina QGI a partir do 2º semestre de 2011. É importante ressaltar que a turma semi-presencial está apresentada na figura apenas no 2º semestre de 2012 e no 2º de 2013, quando foi ofertada. Nas outras ocasiões, a turma era presencial, como em todos os anos anteriores.

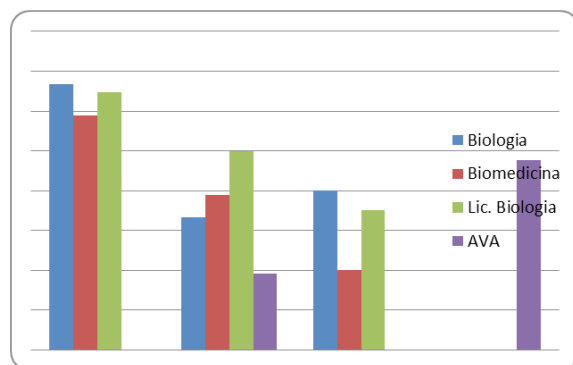


Figura 7 - Taxa de reprovação na disciplina de Química Geral e Inorgânica nos cursos de Bacharelado em Ciências Biológicas, Biomedicina e Licenciatura em Ciências Biológicas da UNIRIO.

Ao se analisar a figura 7, nota-se que, antes da oferta da turma semi-presencial, a taxa de reprovação na disciplina era alta, superior a 50% dos alunos inscritos. Ressalte-se que, embora a QGI seja uma disciplina obrigatória para cursos da área da Saúde, não possui uma grande afinidade com o seu público. Isso pode explicar as taxas superiores dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas. Os alunos do curso de Biomedicina estão mais acostumados ao conteúdo programático de química, o que explica taxas menores de reprovação em relação aos demais cursos.

A turma semi-presencial (AVA) apresentou um desempenho superior ao das demais na única ocasião em que as duas modalidades (presencial e semi-presencial) foram oferecidas, no 2º semestre de 2012. A maior taxa de reprovação foi da turma de Licenciatura em Ciências Biológicas (50%), seguida pela das turmas de Biomedicina (38,9%) e Bacharelado em Ciências Biológicas (33,3%). A turma AVA, que foi constituída por alunos dos três cursos (Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas e Biomedicina) apresentou taxa de reprovação de 19,2% dos alunos inscritos.

Este resultado sugere que a modalidade de ensino semi-presencial pode apresentar melhor rendimento do aluno em relação ao ensino presencial. Por oferecer mais recursos audiovisuais, como também por possibilitar ao estudante assistir ao conteúdo da aula na hora em que estiver mais disponível e disposto a aprender, talvez por isso o aluno fixe melhor o conteúdo e apresente melhor desempenho nas atividades. Penso que as avaliações a distância também são uma ferramenta de estudo do aluno, uma vez que ele pode ter auxílio de qualquer material didático à sua disposição para realizar a tarefa, o que ajuda na fixação do conteúdo.

No 2º semestre de 2013, a disciplina foi oferecida apenas na modalidade semi-presencial, e a taxa de reprovação registrada foi igual a 47,4%, portanto superior àquela registrada na turma AVA de 2012-2; a diferença foi que, agora, estavam presentes todos os alunos. Em 2012-2, apresentaram-se apenas os alunos que se dispuseram a participar do projeto CONVERGE, o que denota estarem dispostos a serem autodidatas. Em 2013-2 os alunos não tiveram opção pelo ensino presencial.

Este resultado sugere que a modalidade semi-presencial na UNIRIO ainda apresenta muitos desafios a serem vencidos para a sua plena oferta. Talvez por ser uma disciplina de período inicial de curso, o aluno não tenha a maturidade suficiente de que necessita o ensino a distância e, por isso, seu desempenho pode ser prejudicado. De qualquer

forma, todos os envolvidos no processo (coordenador de disciplina, servidores técnico-administrativos, coordenador da CEAD, tutores e alunos) devem aumentar seus esforços e procurar novas ferramentas para a fixação do aprendizado, como também para auxiliar a fixação do aluno ingressante na Universidade.

Conclusões

O ensino semi-presencial é uma poderosa ferramenta na disseminação do conhecimento. A estratégia de ação para o alcance do aluno é o principal planejamento para se montar uma disciplina na plataforma. As ferramentas que se deve usar para se alcançar resultado são direcionadas a cada disciplina, mas podem tornar-se comuns a outras disciplinas.

Isso torna imprescindível a comunicação dos coordenadores com a CEAD e com os outros coordenadores de disciplinas a distância. O trabalho de um coordenador de disciplina a distância é maior que o daquele de uma disciplina presencial, devido à demanda da plataforma, que é diária, como também das avaliações a distância e à busca de material didático de bom conteúdo existente de internet.

O melhor desempenho dos alunos nas turmas semi-presenciais catalisa o desejo de oferta da disciplina apenas nesta modalidade. Porém, sugiro que exista um rodízio entre as duas modalidades, para que se possa sempre fazer uma avaliação atualizada da disciplina. O que aconteceu com a QGI foi que, após ser oferecida a distância, o conteúdo da apresentação da aula presencial também foi modificado. Essa troca foi benéfica para todos.

A frequência do rodízio dependerá da avaliação da coordenação da CEAD e do coordenador da disciplina.

Enfim, hoje eu afirmo que sou um entusiasta e defensor da modalidade semi-presencial, e que meu preconceito inicial em relação ao ensino a distância foi exterminado após quinze dias de oferta da disciplina. Este tipo de modalidade demanda maior tempo de dedicação, tanto de professor e tutores quanto do aluno, que é o objetivo principal de todo este processo..

Referências

De Mello, Irene Cristina. **O Ensino de Química em Ambientes Virtuais**. Cuiabá: Ed. UFMT, 2009.

Agradecimentos

A todo o corpo de servidores da Coordenação de Ensino a Distância (CEAD) da UNIRIO. Sem a efetiva participação e colaboração deles na montagem da disciplina na plataforma e no acompanhamento diário dos problemas que surgem, seria impossível chegar ao final de cada semestre letivo.