

# **DISCIPLINAS EM REDE DO CURSO DE ENGENHARIA DA ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DOM BOSCO: UM ESTUDO AVALIATIVO**

## **RESUMO**

O presente trabalho apresenta os resultados parciais sobre a avaliação do andamento das disciplinas oferecidas semipresenciais realizadas em oito cursos de graduação da Associação Educacional Dom Bosco – AEDB, no segundo semestre de 2012. A avaliação considerou as seguintes categorias: Dados de identificação; Ambiente virtual de aprendizagem (AVA); Organização didático-pedagógica; Material didático; Avaliação da aprendizagem; Mediação pedagógica (Tutoria) e Interação. Para este trabalho são apresentados apenas os resultados das turmas A, B, C, D, E, F e G do 1º ano, das disciplinas em rede: Introdução à Engenharia, Língua Portuguesa e Processamento de Dados, do Curso de Engenharia da Faculdade de Engenharia-AEDB.

**Palavras chave: Avaliação; Educação a distância; Disciplinas em Rede.**

## **Introdução**

A AEDB está localizada na cidade de Resende, Estado do Rio de Janeiro. Iniciou sua atividade, em 1964, confiante no crescimento de Resende e de seu entorno, preocupada com a qualidade de seu desempenho no cumprimento de sua missão. Atualmente, é mantenedora de três faculdades: Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e da Computação Dom Bosco (FCEADB), Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Dom Bosco (FFCLDB) e Faculdade de Engenharia de Resende (FER).

Diante da realidade tecnológica cada dia mais presente na vida de todos e das exigências de um conhecimento cada vez mais diversificado e em contínua construção, as instituições de ensino superior necessitam alinhar-se às novas tecnologias e aos novos processos pedagógicos proporcionando uma maior diversificação dos meios e da oferta educativa. Dias Sobrinho (2002) preconiza que, esse desenvolvimento econômico-tecnológico deve garantir por todos os seus meios um sentido profundamente humano; por isto, as instituições educacionais precisam estar em atenção permanente.

O início da Educação a Distância-EaD, na AEDB, foi em 2006. Foi elaborada

uma proposta, dentro de uma visão metodológica dual que envolve situação presencial e ambiente virtual com o objetivo de desenvolver a EaD em disciplinas dos cursos de graduação. Esta decisão possibilitou operacionalizar a formação total dos educandos e elaborar projeto de curso que tenha “forte compromisso institucional em termos de garantir o processo de formação que contemple a dimensão técnico-científica para o mundo do trabalho e a dimensão política para a formação do cidadão” Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância (BRASIL, 2007).

A implementação das disciplinas semipresenciais, em 2010, atendeu o percentual de 20% autorizado pelo Ministério da Educação (MEC) previsto na Portaria nº. 4.059 (BRASIL, 2004), solidificando e ativando a prática pedagógica de se utilizar ambientes virtuais de ensino (AVA) para cursos semipresenciais.

### **O Processo de Avaliação**

Identificar as melhores formas de se avaliar a aprendizagem dos estudantes em ambientes presenciais e não presenciais se torna um desafio. O objetivo deste estudo avaliativo foi verificar o andamento das disciplinas em rede do Curso de Engenharia, visando identificar carências e oferecer subsídios para mudanças positivas.

Avaliar com clareza e detalhar os procedimentos que traduzem as etapas metodológicas adotadas, é necessário. Assim, as diferentes etapas foram organizadas da seguinte maneira: observações participantes, análise documental; levantamento e definição das categorias a serem avaliadas; elaboração dos indicadores para cada categoria; estabelecimento dos critérios para avaliação; elaboração do instrumento para avaliação; aplicação do instrumento; coleta dos dados; organização e análise dos dados levantados; elaboração dos relatórios.

Na primeira etapa foram realizadas observações não estruturadas da dinâmica das disciplinas avaliadas, no cotidiano do AVA. O levantamento bibliográfico permitiu recolher informações de estudos na área e, também, informações acerca de instrumentais legais que deram origem as categorias e indicadores para avaliação. Na etapa seguinte, elaborou-se o instrumento que foi validado por um especialista e por um professor tutor. Foi pré-testado por dois estudantes de diferentes cursos. O pré-teste foi importante para verificar a clareza

e a adequação do instrumento, tendo em vista sua finalidade. A coleta de dados foi realizada de acordo com as etapas da avaliação, nos meses de agosto e setembro de 2012.

A análise propriamente dita foi feita a partir da ordenação dos dados coletados e classificação das categorias emergentes dos Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância (BRASIL, 2007). Foram consideradas as seguintes categorias: Dados de identificação; Ambiente virtual de aprendizagem (AVA); Organização didático-pedagógica; Material didático; Avaliação da aprendizagem e Mediação pedagógica (Tutoria).

A escala utilizada na análise abrange três níveis de concordância: baixo, médio e alto, conforme o Quadro 1.

Quadro 1: Níveis de concordância das respostas dos estudantes, por classe de escolha.

Escolha por Classe	Nível de Concordância
De 0 a menor que 40%	Baixa
De 40% a menor que 80%	Média
De 80% a 100%	Alta

Fonte: Os autores (2013).

Para efeitos de análise desses resultados, foram utilizados os seguintes critérios: Para os indicadores escolhidos com alto nível de concordância (283 a 354 escolhas), considerou-se que os padrões de satisfação foram atingidos. Quanto aos indicadores em que se obteve o nível médio de concordância (142 a 282 escolhas), considerou-se que os padrões foram parcialmente atendidos e para os indicadores que atingiram um baixo nível de concordância (0 a 141 escolhas), considerou-se que os padrões não foram atingidos. O não atendimento aos padrões indica insatisfações dos estudantes.

Neste estudo, de acordo com as diretrizes para apresentação dos trabalhos, serão apenas apresentados e discutidos os resultados da avaliação das disciplinas em rede, do Curso de Engenharia.

### **As Disciplinas em foco e os Participantes**

O Curso de Graduação de Engenharia iniciou suas atividades, em 1988, com a autorização de funcionamento do Curso de Engenharia Elétrica, com ênfase em Eletrônica. O curso oferece 340 vagas no turno da noite e 60 no diurno. Destina-

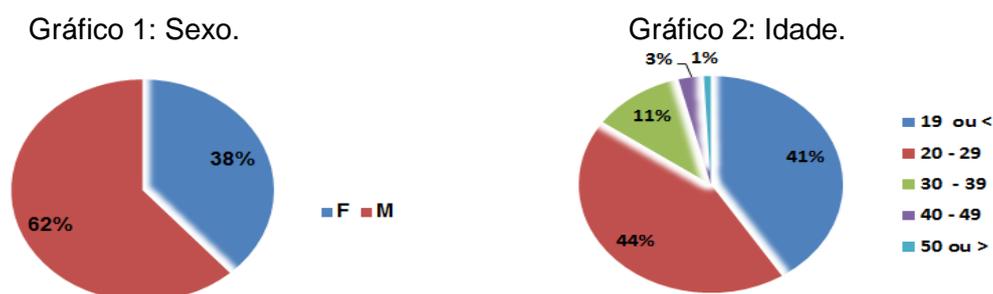
se a egressos do ensino médio e de matriculados e egressos do ensino superior. Em se tratando de prosseguimento de estudos, o curso proporciona acesso à pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, no mesmo campo do saber. O curso foi inserido na modalidade de educação semipresencial em 2012. No 1º ano, houve três disciplinas semipresenciais no formato em EaD, Introdução à Engenharia, Língua Portuguesa e Processamento de Dados. Em 2013, estas mesmas disciplinas foram oferecidas, no 1º ano e duas, no 2º ano: Programação de Cálculo Numérico e Ciência e Tecnologia de Materiais.

Foram participantes deste estudo avaliativo 354 estudantes das turmas A, B, C, D, E, F do noturno e turma G do diurno, das disciplinas em rede, do curso de Engenharia.

### Resultados Parciais

Dos 382 estudantes das disciplinas em rede do Curso de Engenharia, 354 efetivamente responderam ao questionário *online* no ambiente virtual de aprendizagem de cada disciplina, sendo 143 de Introdução à Engenharia, 94 de Língua Portuguesa e 117 de Processamento de Dados. Esse grupo constitui aproximadamente 94% desses participantes.

Sobre a disciplina em rede que cursa para responder ao questionário, as opções dos estudantes ficaram assim distribuídas: Introdução à Engenharia 38%, Língua Portuguesa 26% e Processamento de Dados 32%.



Fonte: Os autores (2013).

Dos 354 estudantes respondentes, 136 são do sexo feminino e 218, do masculino. Quanto à idade, a maioria é jovem, uma vez que 155 estão na faixa etária entre 20 a 29 anos e 145 têm 19 anos ou menos. Quanto ao sexo, os resultados demonstram que praticamente não há diferença entre o total de

alunos, por sexo, o que é algo muito atual, para alunos que cursam disciplinas exatas.

Gráfico 3: Estudantes que trabalham.

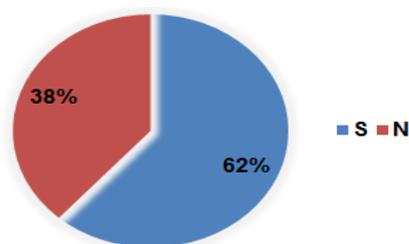
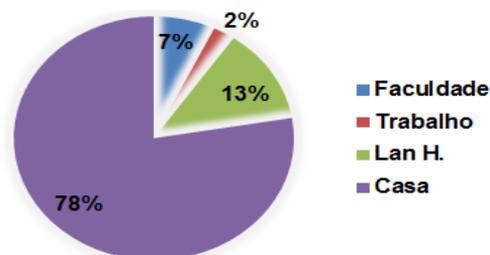
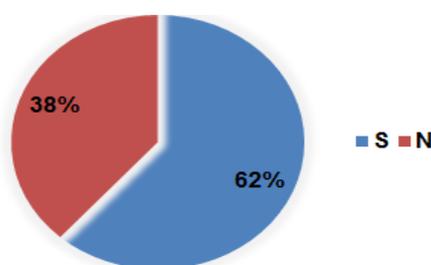


Gráfico 4: Acesso a internet com maior frequência.



Fonte: Os autores (2013).

Gráfico 5: Já teve experiência em ensino a distância.



Fonte: Os autores (2013).

Do total, 218 estudantes declararam que trabalham. Em relação à experiência com ensino a distância, 300 estudantes declarou não possuir experiência anterior. Um fator que pode ser levado em consideração é que, apesar da maioria dos estudantes estarem inseridos no mercado de trabalho, não possuem experiência em ambientes virtuais.

Os resultados mostram que, em relação ao acesso à internet de maior frequência, dos 354 estudantes pesquisados, 'em casa' constituiu a maioria das respostas (275), seguindo 'em *lanhouses*' (45), 'na faculdade' (25) e 'no trabalho' (9). Esses dados são consistentes com o que foi publicado pela Pesquisa Domicílios 2011, feita pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (CETIC.br) (2011) que revela que o brasileiro acessa a Internet mais no domicílio 68% e menos nas *lanhouses*.

A partir das escolhas dos estudantes, foram construídas tabelas com as frequências de respostas para cada categoria e seus respectivos indicadores e comentados seus aspectos mais relevantes.

### ➤ Ambiente virtual de aprendizagem

Tabela 1. Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA: a opinião dos estudantes

Quanto ao ambiente virtual de aprendizagem – AVA	Sim	Parcialmente	Não
6. O AVA oferecido pelo Portal de Educação a Distância da AEDB garante uma navegação simples?	283	7	64
7. O AVA fica disponível para o estudante durante 24 horas?	326	3	25
8. Consta no AVA: conteúdo da disciplinas, calendário das atividades, fórum, chat, avaliação da disciplina?	294	7	53
9. As atividades disponíveis no AVA são atualizadas, úteis e apresentadas de forma clara e agradável?	232	35	87
10. Durante o acesso às disciplinas, você já detectou algum problema técnico na utilização do AVA?	144	153	57
11. O Manual do aluno contém todas as informações necessárias para o uso da plataforma?	273	25	56
12. Há informação aos estudantes, desde o início da disciplina, sobre o nome de usuário, senha, horários, formas de comunicação com professores tutores e equipe de EaD/AEDB?	289	25	40

Fonte: Os autores (2013).

O primeiro exame da Tabela 1 revela que, foi alto o nível de concordância entre os alunos, em relação a 4 indicadores (nº 7, 8, 12 e 6) considerados atendidos e dois (nº 9 e 11) considerados atendidos parcialmente, com média concordância. Houve insatisfações, entre os respondentes, quanto aos problemas técnicos do AVA, a observação das colunas das avaliações de concordância positiva agregadas à parcial, no Tabela 1, indicador (nº 10), encontram-se resultados (297 estudantes) que mostram tais fragilidades.

Portanto, pode-se afirmar que, os estudantes reconhecem os problemas técnicos do AVA como sendo um indicador importante a ser considerado pelos coordenadores e os componentes do Núcleo de Educação a Distância/AEDB.

### Organização didático-pedagógica

Tabela 2. Organização didático-pedagógica: a opinião dos estudantes.

Quanto a organização didático-pedagógica das disciplinas que você cursa	Sim	Parcialmente	Não
13. As orientações são adequadas para trabalhar com os conteúdos das disciplinas?	262	16	76
14. Existe clareza de informações sobre a estrutura, os conteúdos que serão desenvolvidos e os objetivos da disciplina?	249	15	90
15. Os conteúdos trabalhados nas disciplinas são atualizados, integrados e relacionam teoria a prática?	255	22	77
16. As atividades propostas estão bem distribuídas e apresentadas no momento adequado, aumentando a motivação para o estudo?	211	34	109
17. A forma de apresentação das atividades é criativa e mantém sua atenção focada nos assuntos a serem estudados favorecendo a formação inicial a distância?	175	75	104

Fonte: Os autores (2013).

O julgamento pelos estudantes é mostrado na Tabela 2. Nela evidencia-se que há um nível médio de concordância em relação aos cinco indicadores considerados pelos estudantes como parcialmente atendidos.

Dois indicadores sobre as atividades propostas merecem discussão, pois para estes, 109 estudantes declararam insatisfação em relação à distribuição adequada, e a motivação para o estudo (indicador nº 16) e 104 estudantes quanto à forma de apresentação das atividades favorecendo a formação inicial a distância (nº 17).

Nesse sentido, na compreensão dessa avaliação, é importante assinalar que a organização didático-pedagógica do curso, de acordo com os dados apurados, pode ser melhorada à medida que não vem atendendo, com plenitude, às expectativas dos estudantes.

### ➤ Material didático

Tabela 3. Material didático: a opinião dos estudantes.

Como você classifica o material didático utilizado para a suas disciplinas, com relação aos aspectos listados a seguir:	Ótimo	Bom	Inadequado
18. Integração das diferentes linguagens de comunicação: fotografia; vídeos; etc. ajustado com a proposta das disciplinas <i>online</i> e semipresenciais	82	228	44
19. Clareza da Linguagem	101	225	28
20. Conteúdo de fácil entendimento	93	223	28
21. Ementa e indicação de bibliografia e <i>sites</i> complementares de maneira a incentivar o aprofundamento e complementação da aprendizagem.	89	230	35

Fonte: Os autores (2013).

Em relação à categoria Material didático, os dados da Tabela 3 mostram que a avaliação dos estudantes se manteve entre boa e ótima para todos esses indicadores. Entretanto, é importante destacar que o material didático também foi considerado ponto frágil, entre 28 e 44 estudantes.

Gatti (2005) afirma que, o material didático e de apoio para a educação a distância são distintos do material usado para cursos presenciais. É necessário que seja autoexplicativo, ofereça informações que os estudantes entendam e estimule a busca de informações. De tal modo que, promovam a construção do conhecimento e possam mediar a interlocução entre estudante e professor, com o objetivo de identificar necessidades de ajustes, visando o seu aperfeiçoamento.

### ➤ Avaliação da aprendizagem

Tabela 4: Avaliação da Aprendizagem: a opinião dos estudantes.

<b>Com relação à avaliação da aprendizagem presencial e online é possível afirmar que:</b>	<b>Sim</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>Não</b>
22. A avaliação da aprendizagem presencial e <i>online</i> foi coerente com os conteúdos apresentados na disciplina que você cursa?	257	51	47
23. Os critérios de avaliação da aprendizagem presencial e <i>online</i> são claros e usados como fator importante para avanço de estudos?	252	60	42
24. A avaliação das atividades presencial e <i>online</i> mostrou ao estudante a evolução do seu desempenho?	206	73	75
25. Após o processo de avaliação, houve retorno, efetivamente útil, do professor tutor para o estudante, de modo a contribuir para o processo ensino aprendizagem?	200	72	82
26. Houve atividades de reposição de conteúdos dos fóruns, chats...?	147	103	104
27. Os processos de avaliação das disciplinas <i>online</i> e semipresenciais contribuem para a sua formação?	256	54	44

Fonte: Os autores (2013).

Com referência à categoria Avaliação da aprendizagem, os dados da Tabela 4 demonstram que há um nível médio de concordância (de 147 a 257 escolhas) em relação aos cinco indicadores considerados parcialmente atendidos pelos estudantes. O indicador sobre a possibilidade de reposição de conteúdos (nº 26) foi avaliado por 103 estudantes como parcialmente atendido e 104 como não atendido. Esse indicador precisa, pois, de revisão para se obter a meta almejada, ou seja, a da satisfação dos estudantes no que diz respeito à reposição.

Estes resultados revelam satisfação parcial com a avaliação da aprendizagem e fazem jus a uma revisão, dado ao que preconizam os Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância (2007, p. 10) “[...] importantes também são os mecanismos de recuperação de estudos e a avaliação correspondente a essa recuperação [...]”.

### ➤ Mediação pedagógica (Tutoria).

Tabela 5. Mediação Pedagógica: a opinião dos estudantes.

Como você se sente em relação a orientação pedagógica fornecida pelo professor tutor e a interatividade na sua disciplina?	Plenamente Satisfeito	Satisfeito	Insatisfeito
28. Orientação precisa para lidar com questões ligadas ao ambiente de suas disciplinas.	56	267	31
29. Disponibilidade para orientação e acompanhamento da aprendizagem.	60	252	42
30. Esclarecimento de suas dúvidas nos encontros presenciais e nas ferramentas de interatividade.	104	224	26
31. Incentivo para o envolvimento e cumprimento das atividades proposta nas disciplinas.	59	256	39
32. Estímulo às atividades realizadas pelos estudantes e que tragam contribuição para o grupo.	56	245	53
33. Uso de meios síncronos de comunicação ( <i>Chat</i> , encontro presencial, provas) favorecendo a interação entre os participantes, o ambiente utilizado e a construção do conhecimento.	61	249	44
34. Disponibilização de meios assíncronos de comunicação (e-mail, fórum, teste <i>online</i> , questões <i>online</i> ) de acordo com tópicos do conteúdo, interesses, dúvidas ou com o objetivo de compartilhar informações e discussões.	74	247	33

Fonte: Os autores (2013).

A categoria mediação pedagógica, atividade habitualmente conhecida como tutoria, foi considerada entre plenamente satisfeito e satisfeito pelos respondentes. Muito embora os estudantes estejam satisfeitos com a mediação pedagógica, chamam atenção, dois indicadores pela insatisfação declarada por 53 e 44 estudantes. São eles referentes ao estímulo às atividades colaborativas (nº 32) e ao uso de meios síncronos de comunicação (nº 33).

Nesse contexto, a mediação da disciplina avaliada, assim como, na maioria dos cursos semipresenciais, é ainda um obstáculo a ser superado tanto para as instituições quanto para professores e graduandos.

### Principais Considerações

Sintetizando os achados, agora por categoria, construiu-se o Quadro 2. com os totais dos indicadores, em função do nível de concordância.

Quadro 2: Número de indicadores, por categoria, segundo o nível de concordância

CATEGORIA	Plenamente Satisfeito De 80% a 100%	Parcialmente Satisfeito De 40% a > 80%	Insatisfeito De 0 a > 40%	Total de Indicadores
Ambiente Virtual de Aprendizagem	4	2	1	7
Organização didático-pedagógica	–	5	–	5
Avaliação da Aprendizagem	–	5	1	6
Material didático	–	4	–	4
Mediação Pedagógica (Tutoria)	–	8	–	8

Fonte: Os autores (2013).

Foram considerados os critérios de análise que representavam o nível de satisfação dos estudantes. Isto permitiu verificar quantos indicadores ainda merecem atenção da instituição para que as disciplinas em rede do Curso de Engenharia, seja melhor implementada, para a plena satisfação dos estudantes.

Podemos concluir que a maior concentração de indicadores se encontra na categoria parcialmente satisfeito. Comparando com uma escala de Excelente, Bom e Ruim na quantificação dos indicadores predominaria a categoria “Bom”.

Este resultado pode ser considerado satisfatório sabendo-se que 85% dos participantes (300) não possuem experiência anterior com ensino a distância, embora haja a percepção de que há pontos que possam ser melhorados.

Finalizando, é importante destacar que as principais considerações apresentadas ainda não são definitivas, visto que este estudo é um trabalho em permanente construção e o processo de implantação das disciplinas semipresenciais, na instituição, vem se desenvolvendo de forma gradual e de acordo com a legislação em vigor.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. Autoriza introduzir na organização didático pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrante do currículo que utilizem modalidade semipresencial. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 dez. 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. *Referenciais de qualidade para educação superior a distância*. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2011.

CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. Pesquisa TIC Domicílios 2010: coletiva de imprensa. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://cetic.br/usuarios/tic/2010/apresentacao-tic-domicilios-2010.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2011.

DIAS SOBRINHO, José. *Universidade e avaliação: entre a ética e o mercado*. Florianópolis: Insular, 2002.

GATTI, Bernadete A. Critérios de qualidade. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de; MORAN, José Manuel (Org.). *Integração das tecnologias na educação*. Brasília, DF, Seed, 2005. p. 143-145. (Série Salto para o futuro). Disponível em: <[http://tvescola.mec.gov.br/images/stories/publicacoes/salto\\_para\\_o\\_futuro/livro\\_salto\\_tecnologias.pdf](http://tvescola.mec.gov.br/images/stories/publicacoes/salto_para_o_futuro/livro_salto_tecnologias.pdf)>. Acesso em: 4 jul. 2011.