



SISTEMAS DE AVALIAÇÃO NA ÁREA DA ENGENHARIA

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2022.4093

Larissa Silva Barbosa - larissasb25@outlook.com
Universidade Federal de Uberlândia

Ana Marta Souza - anamartaengenharia@gmail.com
Univeridade Federal de Uberlândia

Resumo: *O sistema de avaliação empregado em sala influencia no ensino-aprendizado, assim como nos resultados das turmas, além disso, o processo avaliativo vem se transformando ao longo dos anos, principalmente da sua função e aplicação. Na Engenharia, percebe-se que os modelos aplicados ainda são tradicionais, além de que a utilização de provas escritas é um instrumento bastante utilizado, mas nem sempre o melhor para avaliar o real conhecimento adquirido de um aluno. Diante disso, foi realizada uma pesquisa com alunos e professores para verificar os instrumentos e modelos mais utilizados em disciplinas de engenharia, além de verificar a relação do professor com seu sistema. Percebeu-se que as opiniões dos alunos e professores convergem em relação aos sistemas de avaliação, destacando que é preciso de mudanças em relação às avaliações, didáticas e relação entre alunos e professores.*

Palavras-chave: *Sistemas de avaliação, engenharia, alunos, professores.*



SISTEMAS DE AVALIAÇÃO NA ÁREA DA ENGENHARIA

1 INTRODUÇÃO

Avaliar vem do latim "a+valere", que significa atribuir um juízo de valor (LUCKESI, 1995, p.28). Falando sobre educação, tem-se o processo avaliativo da aprendizagem, onde "O processo de avaliação servia para determinar em que medidas os objetivos educacionais estavam sendo alcançados" (LUCKESI, 1996,p.170). Porém, o processo avaliativo vem se transformando ao longo dos anos, seja na aplicação, função, objetivo e utilização ou até no seu significado. A avaliação por um tempo serviu apenas como um método de determinar se um aluno alcançava o aprendizado necessário para passar daquela fase, mas vários estudos foram desenvolvidos com o propósito de encontrar melhores meios de realizar esse processo, além dos objetos e atitudes que impactam diretamente os resultados e a separação de diferentes modelos e funções de um sistema avaliativo.

A busca por um sistema de avaliação que consiga avaliar corretamente o aluno e que esteja de acordo com a metodologia do professor também é um modo de melhorar a qualidade do ensino e de tornar os processos avaliativos mais justos e coerentes para ambas as partes protagonistas nesse processo: discente e docente. O papel do educador possui uma importância significativa na formação dos graduandos, por isso, deve conhecer mais sobre avaliação de modo a utilizá-la de maneira consciente e entender que seu trabalho reflete nos resultados da mesma, assim como o desempenho de seus alunos.

O processo avaliativo é citado por Vasconcelos (1998) como: "A Avaliação deve ser um processo abrangente da existência humana, que implica uma reflexão crítica sobre a prática no sentido de captar seus avanços e possibilitar uma tomada de decisões, acompanhando a pessoa em seu processo de crescimento" (p.43). Com essa visão mais abrangente, a avaliação vem para complementar o processo de aprendizagem, objetivando a melhoria. Além disso, como dito por Silva (2001): o foco central da avaliação é a qualidade, porque qualquer processo avaliativo visa conhecer a qualidade ou, ao menos, seus indicadores. Mas qualidade é um conceito amplo e complexo, que precisa ser analisado de acordo com os métodos de ensino, a organização curricular e a gestão acadêmica, portanto, a avaliação conta com vários fatores para uma análise justa, coerente e eficaz.

Sendo assim, a avaliação possui relevância em todas as etapas do processo de ensino e aprendizado, fornecendo dados e retornos da qualidade do ensino, da aprendizagem do aluno, da metodologia do professor, analisando todo o trabalho realizado e identificando as dificuldades e onde é preciso melhorar, integrando-se no processo de formação e aperfeiçoamento da educação. Contudo, existem várias funções, modelos, instrumentos e modos de utilizar um sistema de avaliação e cada um reflete diferentes objetivos e obtém divergentes repercussões no aprendizado.

Diante da importância do sistema de avaliação no aprendizado e na formação dos alunos, uma pesquisa foi feita para melhor compreender a utilização dos sistemas avaliativos nos cursos de graduação de engenharia das faculdades públicas do Brasil, obtendo tanto a visão de professores, quanto dos alunos. Os principais objetivos desse trabalho são, portanto, analisar as ferramentas mais utilizadas, a função da avaliação



para o público-alvo, fatores que afetam o sistema avaliativo, além de verificar os sistemas mais utilizados e sua eficácia.

2 METODOLOGIA

Para realizar a pesquisa sobre os sistemas de avaliação na engenharia foram confeccionados dois questionários, tendo como base estudos sobre o assunto. As questões foram formuladas, procurando adaptá-las para alunos ou professores e para a realidade dentro do ensino da engenharia.

Posteriormente, foi realizada a coleta de dados. Essa coleta consistiu de dois formulários online, um destinado para alunos e outro para professores, disponibilizado na plataforma Google Formulários durante três meses do primeiro semestre de 2021. O formulário para alunos foi destinado aos discentes do curso de engenharia de universidades públicas do Brasil e conta com perguntas voltadas para esse público. O formulário para os professores foi destinado aos docentes do curso de engenharia, também de universidades públicas do país, e as questões voltadas para esse público envolviam a parte de avaliação e experiência dos respondentes.

Para obter as respostas, os links foram enviados para as coordenações de curso, para que as mesmas enviassem para alunos e professores. Além disso, foi utilizada uma abordagem direta através de redes sociais para aumentar o número de participantes na pesquisa. As respostas obtidas foram armazenadas no próprio formulário online e em uma planilha, gerada através das perguntas e respostas, para organizar e separar os dados, permitindo que a análise seja feita de modo estruturado.

A partir da análise de respostas do questionário, foram obtidos resultados sobre os sistemas de avaliação mais utilizados, assim como os instrumentos e modelos mais comuns, a satisfação ou desejo de mudança do sistema aplicado, além de fatores que podem atrapalhar na implementação ou função da avaliação na área da engenharia. Os resultados foram separados através de quadros (informações quantitativas) e textos de acordo com cada pergunta.

3 RESULTADOS

Os questionários contaram com 165 respostas de discentes e 44 respostas de docentes. Mesmo com essa quantidade de respostas, como os formulários alcançaram 7 instituições, acredita-se que poderia se ter resultados mais representativos da população, sendo essa uma das principais dificuldades de uma pesquisa como essa. A seguir têm-se cada uma das questões dos formulários online respondidos pelos professores e pelos alunos, bem como as respostas obtidas. Nas respostas, podiam ser marcadas quantas alternativas fossem necessárias nas questões fechadas, além da opção "outro", permitindo adicionar uma alternativa não existente anteriormente.

Questão 1: Quais destes instrumentos de avaliação você já utilizou?

Os 44 professores respondentes assinalaram 424 indicações relativas aos instrumentos que já foram utilizados nas aulas. o quadro 1 apresenta os instrumentos e sua frequência para as respostas dos docentes, sendo que a prova escrita dissertativa (9,20%), o trabalho em grupo em casa (9,20%) e as listas de exercícios (8,96%) foram os mais utilizados. Para os alunos, os 165 respondentes assinalaram 1944 indicações relativas aos instrumentos que já fizeram nas aulas. O quadro 2 apresenta os instrumentos e sua frequência para os alunos, sendo que as listas de exercícios (8,33%),



o trabalho individual em casa (7,97%), a prova escrita dissertativa (7,92%) e o trabalho em grupo em casa (7,87%) foram os mais assinalados. A porcentagem de cada instrumento para alunos e professores mostra uma coerência entre as respostas dos dois grupos.

Quadro 1 - Instrumentos de avaliação que já foram utilizados pelos docentes

Instrumentos	Frequência absoluta	Frequência relativa
Prova oral	12	2,83%
Prova fechada	32	7,55%
Prova escrita dissertativa	39	9,20%
Prova escrita em dupla	14	3,30%
Prova escrita com consulta	29	6,84%
Trabalho individual em casa	36	8,49%
Trabalho individual em sala	25	5,90%
Trabalho em grupo em casa	39	9,20%
Trabalho em grupo em sala	27	6,37%
Resumos	9	2,12%
Listas de exercícios	38	8,96%
Relatórios	30	7,08%
Participação	17	4,01%
Seminários	36	8,49%
Testes relâmpagos/surpresa	13	3,07%
Atribuição de pontos por participação em palestras/projetos/cursos/atividades	15	3,54%
Trabalhos/projetos que utilizam metodologias ativas (PBL, TBL, Peer Instruction, etc)	11	2,59%
Visitas técnicas	1	0,24%
Atribuição de pontos por ajuda à comunidade (por exemplo, doar sangue)	1	0,24%
Total	424	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 2 - Instrumentos de avaliação que já foram utilizados pelos alunos

Instrumentos	Frequência absoluta	Frequência relativa
Prova oral	60	3,09%
Prova fechada	141	7,25%
Prova escrita dissertativa	154	7,92%
Prova escrita em dupla	91	4,58%
Prova escrita com consulta	120	6,17%
Trabalho individual em casa	155	7,97%
Trabalho individual em sala	118	6,07%
Trabalho em grupo em casa	153	7,87%
Trabalho em grupo em sala	129	6,64%
Resumos	97	4,99%
Listas de exercícios	162	8,33%
Relatórios	152	7,82%
Participação	123	6,33%
Seminários	127	6,53%
Testes relâmpagos/surpresa	59	3,03%
Atribuição de pontos por participação em palestras/projetos/cursos/atividades	67	3,45%
Trabalhos/projetos que utilizam metodologias ativas (PBL, TBL, Peer Instruction, etc)	36	1,85%



Total	1944	100%
-------	------	------

Fonte: Elaborado pelos autores

Questão 2: Quais destes instrumentos de avaliação você utiliza atualmente?

Os 44 professores respondentes assinalaram 263 indicações relativas aos instrumentos que são utilizados nas aulas. O quadro 3 apresenta os instrumentos e sua frequência para as respostas dos docentes, sendo que as listas de exercícios (11,03%), o trabalho individual em casa (10,65%), o trabalho em grupo em casa (10,27%), os seminários (10,27%) e a prova escrita dissertativa (9,89%) são os mais utilizados. Para os alunos, os 165 respondentes assinalaram 1063 indicações relativas aos instrumentos que são feitos nas aulas. O quadro 4 apresenta os instrumentos e sua frequência para os alunos, sendo que as listas de exercícios (12,98%), a prova escrita dissertativa (11,48%) e o trabalho individual em casa (11,38%) foram os mais assinalados. Novamente, a porcentagem de cada instrumento para alunos e professores mostra uma coerência entre as respostas dos dois grupos.

Quadro 3 - Instrumentos de avaliação que são utilizados atualmente pelos docentes

Instrumentos	Frequência absoluta	Frequência relativa
Prova oral	4	1,52%
Prova fechada	19	7,22%
Prova escrita dissertativa	26	9,89%
Prova escrita em dupla	4	1,52%
Prova escrita com consulta	17	6,46%
Trabalho individual em casa	28	10,65%
Trabalho individual em sala	12	4,56%
Trabalho em grupo em casa	27	10,27%
Trabalho em grupo em sala	13	4,94%
Resumos	6	2,28%
Listas de exercícios	29	11,03%
Relatórios	16	6,08%
Participação	13	4,94%
Seminários	27	10,27%
Testes relâmpagos/surpresa	5	1,90%
Atribuição de pontos por participação em palestras/projetos/cursos/atividades	5	1,90%
Trabalhos/projetos que utilizam metodologias ativas (PBL, TBL, Peer Instruction, etc)	10	3,80%
Questionário online com tempo máximo de execução	1	0,38%
Atribuição de pontos por ajuda à comunidade (por exemplo, doar sangue)	1	0,38%
Total	263	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 4 - Instrumentos de avaliação que são utilizados atualmente pelos alunos

Instrumentos	Frequência absoluta	Frequência relativa
Prova oral	19	1,79%
Prova fechada	102	9,60%
Prova escrita dissertativa	122	11,48%
Prova escrita em dupla	15	1,41%
Prova escrita com consulta	76	7,15%
Trabalho individual em casa	121	11,38%
Trabalho individual em sala	10	0,94%

Trabalho em grupo em casa	113	10,63%
Trabalho em grupo em sala	15	1,41%
Resumos	56	5,27%
Listas de exercícios	138	12,98%
Relatórios	90	8,47%
Participação	83	7,81%
Seminários	56	5,27%
Testes relâmpagos/surpresa	18	1,69%
Atribuição de pontos por participação em palestras/projetos/cursos/atividades	19	1,79%
Trabalhos/projetos que utilizam metodologias ativas (PBL, TBL, Peer Instruction, etc)	9	0,85%
Total	1063	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

Questão 3: Com uma nota de 0 a 10, quanto você acredita que os instrumentos que utiliza conseguem quantificar o conhecimento adquirido de um aluno?

Dos 44 professores que responderam, a maior quantidade deu nota 8, com 15 respostas (34,09%). O quadro 5 apresenta as notas e sua frequência em relação às respostas dos professores. Para os alunos, das 165 respostas, a maior quantidade foi para a nota sete, com 48 respostas, o que corresponde a uma frequência de 29,09%. A maior parte dos alunos respondeu nota sete e, em seguida, nota seis, isso mostra que a maior parte acredita que os instrumentos podem quantificar o conhecimento de um aluno mas não de forma completa. O quadro 6 apresenta as notas e sua frequência. Percebe-se que as notas atribuídas pelos professores são mais altas do que as dos alunos, então o professor acredita mais que os instrumentos conseguem quantificar o conhecimento adquirido de um aluno do que os próprios alunos.

Quadro 5 - Notas de quanto os instrumentos conseguem quantificar o conhecimento adquirido de um aluno, na opinião dos professores

Notas	Frequência absoluta	Frequência relativa
0	0	0,00%
1	0	0,00%
2	0	0,00%
3	1	2,27%
4	2	4,55%
5	2	4,55%
6	2	4,55%
7	14	31,82%
8	15	34,09%
9	6	13,64%
10	2	4,55%
Total	44	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 6 - Notas de quanto os instrumentos conseguem quantificar o conhecimento adquirido de um aluno, na opinião dos alunos

Notas	Frequência absoluta	Frequência relativa
0	0	0,00%
1	2	1,21%
2	4	2,42%
3	8	4,85%

4	17	10,30%
5	15	9,09%
6	34	20,61%
7	48	29,09%
8	28	16,97%
9	7	4,24%
10	2	1,21%
Total	165	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

Questão 4: Para você, qual a função da avaliação?

Os 44 professores respondentes assinalaram 258 indicações relativas às funções da avaliação. O quadro 7 mostra as funções e sua frequência de acordo com as respostas, sendo que "Avaliar a compreensão do conteúdo e de seus objetivos", com frequência de 14,73% e "Acompanhar a aprendizagem dos estudantes, com foco em aspectos qualitativos", com frequência de 11,63% foram os mais marcados. Já para os alunos, os 165 respondentes assinalaram 840 indicações relativas às funções da avaliação. O quadro 8 mostra as funções e sua frequência de acordo com as respostas, sendo que "Avaliar a compreensão do conteúdo e de seus objetivos", com frequência 12,98% e "Atribuição de notas, necessária para retenção ou avanço do estudante nas disciplinas do curso", com frequência de 11,07% foram os mais marcados.

Ou seja, o mais assinalado foi o mesmo para ambos os grupos, mas em seguida os docentes acreditam que a função é acompanhar a aprendizagem, proporcionar oportunidade para os estudantes e contribuir para que os objetivos acadêmicos sejam alcançados, já os alunos acreditam que a função é atribuir notas, quantificar o conhecimento, acompanhar o conhecimento e para cumprir burocracia. Diante disso, percebe-se que o pensamento dos alunos é voltado para notas e burocracia, como uma obrigação, e os professores já pensam como uma forma de acompanhar o aprendizado.

Quadro 7 - Função da avaliação na opinião dos docentes

Função	Frequência absoluta	Frequência relativa
Quantificar o conhecimento adquirido pelo estudante na disciplina	27	10,47%
Proporcionar oportunidade para os estudantes desenvolverem diferentes habilidades (ex: comunicação, liderança, pensamento crítico, etc)	29	11,24%
Avaliar a compreensão do conteúdo e de seus objetivos	38	14,73%
Acompanhar a aprendizagem dos estudantes, com foco em aspectos qualitativos	30	11,63%
Melhorar o processo de ensino-aprendizagem mediante o uso de informações levantadas por meio da ação avaliativa	23	8,91%
Detectar dificuldades suscetíveis de aparecer durante a aprendizagem a fim de corrigi-las rapidamente	26	10,08%
Estabelecer um padrão para aprovação, classificando os alunos	13	5,04%
Orientar a forma como as aulas devem ser ministradas para aquela turma	18	6,98%
Atribuição de notas, necessária para retenção ou avanço do estudante nas disciplinas do curso	18	6,98%
Um sistema de controle disciplinar, de aferição de atitudes e valores dos alunos	2	0,78%

Uma forma de contribuir para que os objetivos acadêmicos sejam alcançados, diagnosticando as dificuldades e subsidiando novos formatos avaliativos	29	11,24%
Uma forma de cumprir os formalismos burocráticos	5	1,94%
Total	258	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 8 - Função da avaliação na opinião dos alunos

Função	Frequência absoluta	Frequência relativa
Quantificar o conhecimento adquirido pelo estudante na disciplina	92	10,95%
Proporcionar oportunidade para os estudantes desenvolverem diferentes habilidades (ex:comunicação, liderança, pensamento crítico,etc)	57	6,79%
Avaliar a compreensão do conteúdo e de seus objetivos	109	12,98%
Acompanhar a aprendizagem dos estudantes, com foco em aspectos qualitativos	84	10,00%
Melhorar o processo de ensino-aprendizagem mediante o uso de informações levantadas por meio da ação avaliativa	55	6,55%
Detectar dificuldades suscetíveis de aparecer durante a aprendizagem a fim de corrigi-las rapidamente	76	9,05%
Estabelecer um padrão para aprovação, classificando os alunos	78	9,29%
Orientar a forma como as aulas devem ser ministradas para aquela turma	38	4,52%
Atribuição de notas, necessária para retenção ou avanço do estudante nas disciplinas do curso	93	11,07%
Um sistema de controle disciplinar, de aferição de atitudes e valores dos alunos	19	2,26%
Uma forma de contribuir para que os objetivos acadêmicos sejam alcançados, diagnosticando as dificuldades e subsidiando novos formatos avaliativos	58	6,90%
Uma forma de cumprir os formalismos burocráticos	81	9,64%
Total	840	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

Além das opções fechadas, essa questão continha um espaço para quem quisesse responder de forma aberta, expressando sua opinião. Apenas um professor utilizou o espaço expressando que acredita que o modelo atual de avaliação utilizado é arcaico, em que o aluno não consegue absorver o conteúdo e o sistema de avaliação de docentes (para que possam melhorar) não é eficaz. Além disso, seis alunos também responderam abertamente, três dessas respostas continham a opinião de que as avaliações e/ou aulas são ultrapassadas e são uma forma arcaica e três acreditam que as avaliações analisam a capacidade de decorar conteúdos e realizar a prova em um curto intervalo de tempo, quanto na verdade deveria avaliar a compreensão do conteúdo e o conhecimento.

Questão 5: O sistema de avaliação atual que emprega se enquadra em qual das opções abaixo:

Essa questão foi feita apenas para os docentes, com o objetivo de analisar o sistema de avaliação utilizado e suas escolhas. O quadro 9 apresenta as frequências relativas das respostas apresentadas pelos professores.

Quadro 9 - Função que o sistema de avaliação dos docentes se enquadra

Função	Frequência absoluta	Frequência relativa
Diagnóstica (É a que antecede a elaboração de um projeto avaliativo, fornecendo o contexto e os participantes daquele projeto)	11	10,89%
Somativa (É a que se encontra no fim, preocupando-se com o resultado final)	13	12,87%
Formativa (É realizada de forma processual e contínua, preocupando com os processos de aprendizagem do aluno e de ensino do professor)	40	39,60%
Cumulativa (É voltada à retenção dos conhecimentos repassados em sala de aula, mostrando o trabalho em conjunto do professor e aluno)	24	23,76%
Mediadora (É baseada no diálogo e aproximação do professor com o seu aluno de forma que as práticas de ensino sejam repensadas e modificadas de acordo com a realidade dos alunos)	13	12,87%
Total	101	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

A opção mais assinalada foi a função Formativa (39,60%), uma função muito discutida atualmente, que se preocupa com o processo de ensino-aprendizagem e com o desempenho do aluno durante todo o período de aula. Diante da importância dada a essa função, foi realizada a pergunta 6, também apenas para os professores.

Questão 6: Caso você utilize a formativa, o que melhor descreve a avaliação formativa na sua opinião?

Das 40 pessoas que marcaram a opção formativa na questão 5, foram assinaladas 107 indicações relativas à descrição da avaliação formativa. O quadro 10 mostra as descrições e sua frequência de acordo com as respostas, sendo que "Favorecer a autorregulação da aprendizagem (conduz o aluno para uma reflexão para que ele compreenda seu próprio aprendizado)", apresentou frequência relativa de 23,36%, sendo o mais assinalado. Desse modo, percebe-se que o aluno tem um papel fundamental na avaliação formativa, contribuindo de forma ativa para seu aprendizado.

Quadro 10 - Descrição da avaliação formativa na visão dos professores

Descrição	Frequência absoluta	Frequência relativa
Mapear/acompanhar as aprendizagens	21	19,63%
Regular o ensino (sua progressão e direcionamento)	15	14,02%
Favorecer a autorregulação da aprendizagem (conduz o aluno para uma reflexão para que ele compreenda seu próprio aprendizado)	25	23,36%
Pautar-se em critérios claros (ter objetivos, indicadores e referências)	13	12,15%
Diversificar os instrumentos avaliativos	17	15,89%
Promover feedback dialógico (professores comunicando com os alunos)	16	14,95%
Total	107	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

Questão 7: Qual você considera ser a eficácia do sistema atual que você utiliza?

Essa pergunta foi respondida pelos 44 professores escolhendo o quanto o docente considera seu sistema atual eficaz com base em uma escala de ruim até ótimo, como



mostrado no Quadro 11. Das respostas obtidas, 69,91% consideram o seu sistema bom, ou seja, com uma boa eficácia, acreditando que o seu sistema atinge os objetivos, ou pelo menos a maior parte deles.

Quadro 11 - Eficácia do sistema atual dos docentes

Escala	Frequência absoluta	Frequência relativa
Ruim	0	0,00%
Regular	10	22,73%
Boa	29	65,91%
Ótimo	5	11,36%
Total	44	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

Além das opções fechadas, essa questão também continha um espaço para quem quisesse responder de forma aberta, expressando sua opinião. 30% dos professores utilizaram o espaço, sendo que 9,09% acreditam que os alunos precisam cumprir sua parte, se dedicar mais e evitar o sistema de "cola", outros 9,09% de docentes disseram que se tivesse mais tempo, recurso e infraestrutura conseguiriam um melhor resultado. Além disso, 4,55% acreditam que há várias formas de avaliar e com menos discentes o resultado é melhor, 2,27% dos docentes acham que todo o sistema de avaliação tem falhas e 4,55% acham que o sistema satisfaz todos os lados.

Questão 8: Você está satisfeito (a) com o seu sistema de avaliação atualmente?

Os 44 professores responderam se estão satisfeitos (as) com o seu sistema de avaliação, como mostrado no Quadro 12. Percebe-se que a maior parte dos docentes estão parcialmente satisfeitos (56,82%), seguido de professores que estão satisfeitos (36,36%) e apenas três (6,82) colocaram que não estão satisfeitos.

Quadro 12 - Satisfação dos docentes com seu sistema de avaliação

Satisfeitos (as)	Frequência absoluta	Frequência relativa
Sim	16	36,36%
Parcialmente	25	56,82%
Não	3	6,82%
Total	44	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

Essa questão também continha um espaço para quem quisesse responder de forma aberta, explicando o motivo de sua satisfação ou insatisfação. 38,64% professores utilizaram o espaço, sendo que 11,36% relataram que não estão satisfeitos pois o sistema não funciona bem para ensino remoto (que está sendo aplicado atualmente), 13,63% dos professores disseram que consideram um bom sistema mas que ainda pode ser aperfeiçoado, por isso se consideram parcialmente satisfeitos, com possibilidades de mudança no sistema para que possa melhorar futuramente. Além disso, 2,27% dos professores disseram que todo sistema tem falhas e 11,36% disseram que o sistema atende ao desejado e que recebem retorno positivo dos alunos, considerando então que estão satisfeitos.

Questão 9: Você tem vontade de mudar o seu sistema de avaliação?

Os 44 professores responderam se tem ou não vontade de mudar o seu sistema de avaliação, como mostrado no Quadro 13. Diante disso, a maioria dos professores





(70,45%) demonstra vontade de mudar o sistema de avaliação, confirmando que a maioria não está completamente satisfeita e que visam a possibilidade de melhorar o sistema de avaliação e conseqüentemente o acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem.

Quadro 13 - Desejo de mudança do sistema de avaliação

	Frequência absoluta	Frequência relativa
Sim	31	70,45%
Não	13	29,55%
Total	44	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

No espaço para escreverem sua opinião, 38,63% professores responderam, sendo que 25% desejam aperfeiçoar os seus sistemas, procuram novas metodologias, sistemas e outras possibilidades para melhorar, além de que foi citada a alteração conforme as turmas e comportamentos dos alunos. 4,55% dos professores têm vontade de mudar, mas não tem tempo e recurso para tal, 2,27% acreditam que o sistema no todo é arcaico e precisa de mudança, mas uma mudança no modelo de todas as universidades, alterando para a atribuição de conceitos e não de notas numéricas em si. Além disso, 6,82% professores disseram que não veem necessidade.

Questão 10: Caso tenha o desejo de mudar, como pretende fazer isso?

Como continuação da questão 9, foi verificado como os professores pretendem realizar a mudança, caso tenham a vontade de realizá-la. Diante disso, 84% dos professores responderam e assinalaram 68 indicações relativas a propostas de como fazer a mudança. Além das alternativas, existia a opção "outro", permitindo adicionar uma alternativa não existente anteriormente. O Quadro 14 mostra os resultados obtidos.

Quadro 14 - Como os professores pretendem realizar a mudança do sistema de avaliação

Proposta de mudança	Frequência absoluta	Frequência relativa
Através do emprego de novas metodologias de ensino, e conseqüentemente, a mudança na avaliação	29	42,65%
Mudando os instrumentos de avaliação	18	26,47%
Envolvendo mais o aluno no processo de avaliação	16	23,53%
Não definido	2	2,94%
Procurando saídas fora do país	1	1,47%
Com avaliações em todas as aulas	1	1,47%
Com metodologias ativas de ensino	1	1,47%
Total	68	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

Percebe-se que a maioria dos professores deseja mudar a metodologia de ensino aplicada, e conseqüentemente, mudar o sistema de avaliação. Isso também mostra que os professores não estão satisfeitos com o processo de ensino e, portanto, estão buscando outros modos. A alteração do processo de ensino-aprendizagem é fundamental para encontrar o método mais adequado para o professor e para os alunos, encontrando o modo mais justo e coerente para ambos os lados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS



De forma geral, percebe-se que as opiniões dos alunos e dos professores convergem em relação aos sistemas de avaliação, ou seja, acreditam que a maioria dos métodos empregados atualmente são ultrapassados, além de que é preciso uma mudança em relação às avaliações e ao sistema de ensino-aprendizagem como um todo. É de comum acordo que os sistemas fechados e focados em resultado apenas, como a nota final, não é o melhor modo de avaliar para ambos os lados, sendo que sistemas com maior variedade de instrumentos e com foco no acompanhamento da aprendizagem são mais bem vistos. Além de que os professores relataram a insatisfação com o sistema utilizado atualmente e que visa a mudança do mesmo, pretendendo, na maioria das vezes, mudar a metodologia de ensino e/ou os instrumentos utilizados.

Desse modo, os resultados do presente estudo mostram que ambos os agentes do sistema educacional concordam que é preciso ter mudanças e melhorar o sistema de avaliação, contudo percebe-se que a relação entre aluno e professor também é um ponto de melhoria para obter um bom resultado no processo de ensino-aprendizado. Pois ambos querem, mas ninguém se comunica para efetivar esse desejo dentro de sala de aula. Portanto, conclui-se que ambos os lados precisam refletir sobre seus papéis no processo de ensino-aprendizado, participar de discussões sobre o assunto, e se esforçar para promover uma melhor relação, à qual permita a realização de sugestões para a troca experiências, sempre buscando conhecimento para construir o sistema mais justo e coerente.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Uberlândia pelo apoio para a realização do presente trabalho e aos participantes da pesquisa.

REFERÊNCIAS

LUCKESI, C.C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições**. São Paulo, Cortez, 1995.

LUCKESI (website Cipriano Carlos Luckesi)

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

VASCONCELOS, Celso dos S. **Concepção Dialética-Libertadora do processo de Avaliação Escolar**. São Paulo, Libertad, 1994.

SILVA, J. C. **O Exame Nacional de Cursos: a utilização de resultados por instituições do Distrito Federal**. Brasília, 2001. Dissertação (mestr.) Universidade de Brasília. 155 f.

PACHECO, Lucas Pereira. **O processo de ensino-aprendizagem em um curso de engenharia mecânica: uma perspectiva docente**. TCC (Graduação), 2018.

ASSESSMENT SYSTEMS IN THE ENGINEERING AREA

Abstract: *The evaluation system used in the classroom influences teaching-learning, as well as the results of the classes. In addition, the evaluation process has been changing over the years, mainly in its function and application. In Engineering, it is clear that the models applied are still traditional, also the fact that the use of written tests is a widely*

used instrument, but not always the best to evaluate the real knowledge acquired by a student. Therefore, a search was carried out with students and professors to verify the instruments and models most used in engineering disciplines, besides verifying the professor's relationship with his system. It was noticed that the opinions of students and teachers converge in relation to assessment systems, highlighting that changes are needed in relation to assessments, didactics and the relationship between students and teachers.

Keywords: *Assessment systems, engineering, students, teachers.*