

Percepção docente quanto à utilização da Taxonomia de Bloom e Rubricas para avaliação da aprendizagem no curso de Gestão da Produção Industrial na modalidade a Distância da Universidade de Ribeirão Preto

Ribeirão Preto-SP, Abril/2012

Aline Cazarini Felício – Universidade de São Paulo, acazarini@usp.br; Universidade de Ribeirão Preto, acazarini@unaerp.br

Edilson Carlos Caritá – Universidade de Ribeirão Preto, ecarita@unaerp.br

José Dutra de Oliveira Neto – Universidade de São Paulo, dutra@usp.br

Categoria F – Pesquisa e Avaliação

Setor Educacional – 3

Nível Macro – E/ Nível Meso – I/ Nível Micro – M

Natureza A

Classe 2

RESUMO

A avaliação da aprendizagem na modalidade a distância ainda é realizada de acordo com abordagens tradicionais utilizadas em cursos presenciais. A Taxonomia de Bloom como uma metodologia para identificarem-se objetivos de aprendizagem que devem ser medidos e Rubricas para medir o aprendizado adquirido é uma das maneiras não tradicionais de se avaliar a aprendizagem, mas ainda pouco utilizada para esse propósito, devido principalmente ao seu desconhecimento e dificuldade de aplicação das mesmas pelos docentes. Dessa maneira, o objetivo do trabalho é analisar a percepção dos docentes do curso de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial na modalidade EAD em relação à utilização dessas metodologias para a avaliação da aprendizagem discente. Para tanto, foi aplicado um questionário aos docentes do referido curso que já utilizaram rubricas e Taxonomia de Bloom no processo avaliativo. Dentre os resultados obtidos verifica-se uma boa aceitação dos docentes em relação a utilização da Taxonomia de Bloom para definição de objetivos que meçam o conhecimento discente e das rubricas para a verificação de quanto o discente atingiu o objetivo proposto e que essas metodologias podem ser aplicadas a qualquer curso universitário, trazendo benefícios para o processo avaliativo.

Palavras-chave: Taxonomia de Bloom. Rubricas. Educação a Distância.

1 INTRODUÇÃO

A natureza do trabalho no mundo está constantemente em reformulação pela globalização e rapidez nas mudanças tecnológicas. Assim, torna-se cada vez mais necessário a qualidade e eficácia de programas formativos que preparem os estudantes para ingressarem no mercado de trabalho. Diante deste cenário, os docentes assumem um papel de grande importância, pois devem definir padrões claros, medidas e resultados de aprendizagem em suas salas de aula ou ambientes virtuais de aprendizagem. De acordo com Figueira (2006), a avaliação da aprendizagem tem sido realizada em larga escala, de forma somativa, focada apenas na avaliação dos objetivos originais e dos resultados de aprendizagem foram executados. Para os autores, os métodos avaliativos usados nas avaliações somativas são frequentemente quantitativos, uma vez que dados numéricos são mais fáceis de serem coletados e trabalhados. Entretanto, é necessário que os educadores ampliem as estratégias de avaliação a fim de examinar como aqueles resultados são conseguidos e como preparam, satisfatoriamente, os aprendizes para o mundo do trabalho. Ainda segundo Figueira (2006), é necessário identificar estratégias de aprendizagem e estas podem ser definidas como comportamentos e pensamentos que o docente pode utilizar no decurso da aprendizagem e que influenciam a forma como processa a informação, através da ativação, controle e regulação dos processos cognitivos. Para Jones (1988) e Weinstein (1988), estratégias são ações e meios ao qual o docente recorre e que auxiliam e influenciam a aquisição, a retenção e a utilização de conhecimentos, enquanto que processos de aprendizagem são operações mentais que facilitam, comportamentos específicos, auto orientados, conscientes ou automáticos. Flavell (1987) e Garner (1988) diferenciam as estratégias cognitivas, das estratégias metacognitivas. As primeiras consideradas como procedimentos específicos para que o discente atinja os objetivos, realize as tarefas e atividades as quais permitam seu desenvolvimento cognitivo. Já as segundas são consideradas como procedimentos que permitem ao sujeito certificar-se de que os objetivos foram alcançados.

A Taxonomia de Bloom é uma metodologia que permite uma redação clara de objetivos que devem ser atingidos, direcionada para a construção de competências, uma vez que cria as condições para que a equipe pedagógica possa explicitar de que modo vai organizar a aprendizagem, equacionando os conteúdos e a estratégia pedagógica, de acordo com os objetivos traçados para a obtenção das competências visadas. Ainda essa metodologia é pouco utilizada pelo desconhecimento da mesma por parte dos docentes. Como suporte para avaliar esses objetivos tem-se as rubricas. Rubrica é uma ferramenta de pontuação que enumera os critérios para construção de um trabalho acadêmico solicitado pelo professor e como o mesmo será avaliado. Além de ajudar os estudantes a identificarem como seu projeto será avaliado, especifica o nível de desempenho esperado com vista aos vários níveis de qualidade, com os quais os estudantes reconhecem se conseguiram atingir os objetivos esperados em seus próprios trabalhos antes de entregá-los. Diante deste contexto, o objetivo deste artigo é avaliar a percepção docente quanto a utilização da Taxonomia de Bloom como uma estratégia de se identificar os objetivos cognitivos que o discente deve alcançar e rubricas para que seja possível certificar se esses objetivos foram alcançados.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Taxonomia de Bloom

A taxonomia, dos objetivos do processo de aprendizagem é uma tentativa de classificar níveis e formas de aquisição do conhecimento. Para Bloom e sua equipe de pesquisadores, a capacidade humana difere de uma pessoa para outra. Baseando-se nesta premissa e com a finalidade de desenvolver um instrumento que auxilie na definição de objetivos cognitivos, construiu-se uma taxonomia denominada Taxonomia de Bloom. A Taxonomia de Bloom define objetivos hierárquicos de aprendizagem, que vão do processo inicial de aquisição de um novo conhecimento à capacidade de criar novas soluções a partir daquele conhecimento adquirido, os quais são o conhecimento factual, conceitual, procedimental e metacognitivo (FERRAZ, 2008). O conhecimento factual inclui elementos isolados de informação, como definições de vocabulário e conhecimento de detalhes específicos. O conhecimento conceitual consiste em sistemas de informação, como

classificações e categorias. O conhecimento procedimental (saber como fazer) inclui algoritmos, heurística ou método empírico, técnicas e métodos, bem como o conhecimento sobre quando usar esses procedimentos. O conhecimento metacognitivo (refletir sobre o que se sabe) refere-se ao conhecimento dos processos cognitivos e das informações sobre como manipular esses processos de forma eficaz (FERRAZ, 2008). De acordo com Bloom (1956), a aprendizagem ocorre em três domínios: cognitivo, psicomotor e afetivo. **Cognitivo:** Ligado ao saber. Envolve a aquisição de um novo conhecimento, do desenvolvimento intelectual, de habilidade e de atitudes. Inclui reconhecimento de fatos específicos, procedimentos padrões e conceitos que estimulam o desenvolvimento intelectual constantemente. **Afetivo:** relacionado a sentimentos e posturas. Envolve categorias ligadas ao desenvolvimento da área emocional e afetiva, que incluem comportamento, atitude, responsabilidade, respeito, emoção e valores. As categorias desse domínio são: Receptividade; Resposta; Valorização; Organização e Caracterização. **Psicomotor:** relacionado a habilidades físicas específicas. Bloom e sua equipe não chegaram a definir uma taxonomia para a área psicomotora, mas outros o fizeram e chegaram a seis categorias que incluem ideias ligadas a reflexos, percepção, habilidades físicas, movimentos aperfeiçoados e comunicação não verbal. As categorias desse domínio são: Imitação; Manipulação; Articulação e Naturalização. Embora todos os três domínios (cognitivo, afetivo e psicomotor) tenham sido amplamente discutidos e divulgados, em momentos diferentes e, por pesquisadores diferentes, o domínio cognitivo é o mais conhecido e utilizado. A dimensão Processo Cognitivo da Taxonomia de Bloom revisada, como na versão original, possui seis capacitações. Da mais simples à mais complexa, são elas: lembrar, entender, aplicar, analisar, avaliar e criar, como pode ser observado na Figura 1. Sendo que *Lembrar:* consiste em reconhecer e recordar informações importantes da memória de longa duração. *Entender:* capacidade de fazer sua própria interpretação do material educacional, como leituras e explicações do professor. *Aplicar:* refere-se a usar o procedimento aprendido em uma situação familiar ou nova. *Analisar:* consiste em dividir o conhecimento em partes e pensar como essas partes se relacionam com a estrutura geral. A análise dos estudantes é feita por meio de diferenciação, organização e atribuição. *Avaliar:*

engloba verificação e crítica. *Criar*: envolve reunir elementos para dar origem a algo novo. Para conseguir criar tarefas, os estudantes geram, planejam e produzem.

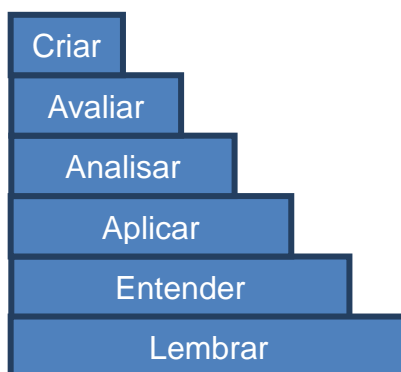


Figura 1: Categorização da Taxonomia de Bloom

Uma das maneiras possíveis para verificar se as capacitações apresentadas pela Taxonomia de Bloom foram atingidas é a utilização de rubricas.

2.2 Rubricas

O termo *Rubrics* (Rubricas) tem sua origem na palavra inglesa “*Rules*” (regras) e são estas regras estabelecidas desde o início do processo que orientam os alunos por quais caminhos podem/devem trilhar para potencializar sua aprendizagem. Assim, as técnicas de utilização de rubricas estão sendo aprimoradas para acompanhar as mudanças que ocorrem na educação e para atender às necessidades da sociedade. As rubricas são fornecidas aos discentes com as recomendações descritivas e os critérios de pelos quais estão sendo avaliados. Quando uma rubrica é usada, os discentes iniciam seu trabalho com a informação completa sobre o que se espera deles, por que eles são importantes e como seu trabalho será avaliado. Para Biagiotti (2004), o processo de confecção das rubricas é bastante trabalhoso, não representando economia de tempo para o professor; mas abreviam o tempo na correção da atividade, facilitando identificar se o objetivo foi atingido. Ainda segundo o autor, as rubricas devem possuir algumas características de modo a se tornar uma boa ferramenta para avaliar o desempenho dos discentes nas atividades propostas. No Quadro 1 são citadas as principais.

Quadro 1: Principais características das rubricas.

Característica	Justificativa
Facilidade	Torna-se fácil avaliar trabalhos complexos
Objetividade	Consegue-se avaliar de uma forma objetiva
Granularidade	Deve possuir a quantidade de níveis adequada
Transparência	Permiti ao aluno o controle do seu aprendizado
Associativa	Associam-se à avaliação de desempenho apresentada pelo discente, para verificar se a partir do programa da disciplina, os objetivos pretendidos foram alcançados.
Reutilização	Devem ser reutilizáveis, mas sempre sofrendo adequações antes do início do novo processo de avaliação.
Padronização	Devem permitir a padronização de avaliações, de modo a alcançar as habilidades mais complexas.
Clarificação	Ajuda a clarificar as expectativas se for utilizada como um meio de comunicação com os alunos.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório com abordagem de análise quantitativa realizado com 06 docentes que utilizaram as metodologias da Taxonomia de Bloom para definir objetivos de aprendizagem relacionados ao conhecimento discente e Rubricas para avaliação dos mesmos em disciplinas do Curso de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial (GPI) na modalidade EAD de uma Instituição de Ensino Superior privada, do interior do estado de São Paulo. Os docentes responderam um questionário estruturado com 27 questões, sendo 26 de múltipla escolha e uma aberta que foi disponibilizado através da ferramenta Google Docs no link:

<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dDVxbzUxaDFNM050Qk1SQzZ4R2ktZ2c6MQ>. Para a realização da análise quantitativa, utilizaram-se os gráficos gerados pela ferramenta de gráficos do Google Docs.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O questionário foi enviado para seis docentes do curso de Gestão da Produção Industrial que já haviam passado pela experiência da utilização da Taxonomia de Bloom para a identificação dos objetivos de aprendizagem para se avaliar o conhecimento discente e rubricas para avaliação da aprendizagem. Destes obtive-se cinco respostas, representando 83,33% do total. Dos questionários respondidos, 40% dos docentes têm mais de 40 anos e nas outras faixas etárias tem-se 20% em cada. 20% dos docentes atuam na educação a distância a menos de dois anos, enquanto que os demais atuam a mais de dois anos, sendo destes 60% atuantes a mais de cinco anos. Em

relação ao conhecimento sobre a Taxonomia de Bloom, 60% dos docentes disseram conhece-la antes do treinamento realizado para a elaboração do plano de ensino das disciplinas do curso em questão. 80% já haviam utilizado rubricas antes do treinamento para elaboração do plano de ensino de sua primeira disciplina em no curso de GPI, e 100% elaboraram mais de três planos de ensino utilizando rubricas. Quando questionados quanto à dificuldade na elaboração de rubricas após a utilização da mesma na elaboração de seus primeiros planos de ensino, 100% dos docentes sentiram que esta dificuldade diminuiu. 40% dos docentes utilizaram a Taxonomia de Bloom para elaboração de um único plano de ensino, 40% elaboraram dois e 20% elaboraram mais de três planos de ensino utilizando esta metodologia. Dos que elaboraram mais de um plano de ensino, 100% sentiram diminuir sua dificuldade na utilização da Taxonomia de Bloom. Em relação à elaboração de rubricas para avaliação do conhecimento e habilidades do discente 100% declararam ter um domínio de no mínimo REGULAR, já para avaliação de atitudes, 20% avaliaram como RUIM, conforme os gráficos 1, 2 e 3 a seguir.

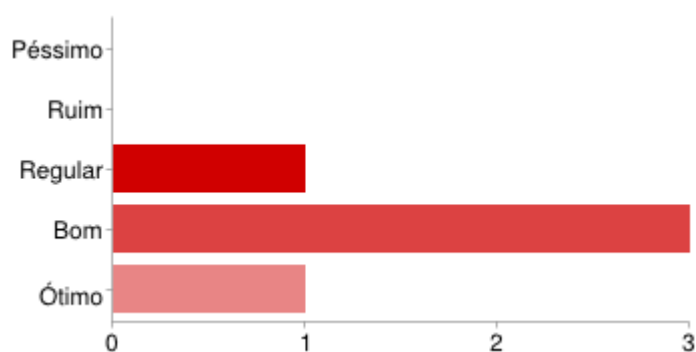


Gráfico 1 – Elaboração de rubricas para avaliação do conhecimento.

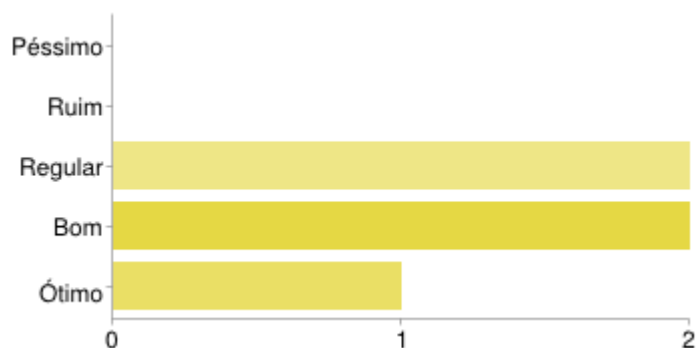


Gráfico 2 – Elaboração de rubricas para avaliação das habilidades.

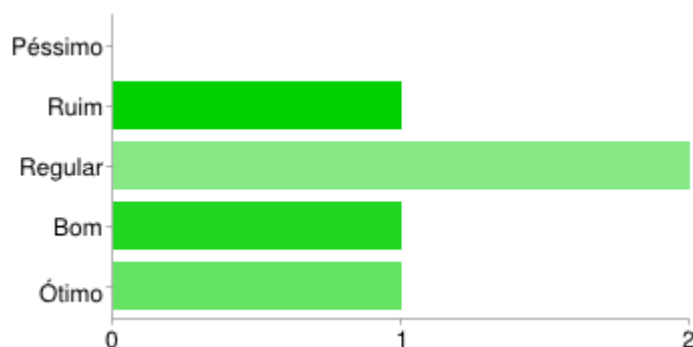


Gráfico 3 – Elaboração de rubricas para avaliação de atitudes.

Do domínio docente para a elaboração de fóruns e tarefas, 20% dos docentes considera ter um conhecimento REGULAR, 20% ÓTIMO e 60% avalia como BOM. Em relação ao domínio docente relacionado com a utilização da Taxonomia de Bloom, 20% consideram-se REGULAR, 60% BOM e 20% ÓTIMO para os quesitos: Definição dos objetivos de aprendizagem de acordo com as categorias dos processos cognitivos para a avaliação do conhecimento discente e Utilização dos verbos associados a cada categoria para a definição dos objetivos de aprendizagem. Quanto à pertinência, eficácia, complexidade na definição dos objetivos, complexidade na elaboração das atividades e segurança na definição dos objetivos de aprendizagem, 40% e 60% dos docentes avaliam como MÉDIA e ALTA para os dois primeiros quesitos, 80% MÉDIA e 20% ALTA para o terceiro quesito e 60% MÉDIA e 40% ALTA para os dois últimos itens avaliados. Avaliando a utilização das rubricas para os mesmos quesitos citados neste parágrafo, obtivemos os seguintes resultados: 40% e 60% avaliaram como MÉDIA e ALTA para os dois primeiros itens, 20% BAIXA, 60% MÉDIA e 20% ALTA para a complexidade de elaboração e 60% MÉDIA e 40% ALTA para os dois últimos quesitos avaliados.

5 CONCLUSÃO

A partir dos dados analisados verifica-se uma boa aceitação dos docentes em relação à utilização da Taxonomia de Bloom para definição de objetivos que meçam o conhecimento discente e das rubricas para a verificação de quanto o discente atingiu o objetivo proposto. A utilização da Taxonomia de Bloom para medir atitudes ainda é mais dificultoso para a maioria dos docentes, o que é explicado pelo pouco conhecimento a respeito

de quais atitudes devem ser medidas. Verificou-se que o treinamento para utilização das metodologias apresentadas é fundamental para os resultados esperados com a utilização das mesmas. Para a grande maioria dos docentes entrevistados, as dificuldades em utilização da taxonomia de Bloom e rubricas já são pequenas quando comparada com a primeira vez que as utilizaram. Em uma próxima etapa pretende-se verificar a aceitação dos docentes e discentes quanto a eficácia da utilização destas metodologias. É importante dizer ainda que a rubrica deve ser associada ao método de avaliação escolhido e orientar os discentes a assumirem responsabilidades sobre sua própria aprendizagem, motivando-os a participar das atividades e gerenciar seus percursos. Pode-se dizer também que a mesma é eficiente para uma avaliação diferenciada e pode ser utilizada para avaliação de qualquer disciplina em cursos universitários. A definição dos objetivos de aprendizagem utilizando a Taxonomia de Bloom deve ser bem compreendida pelos docentes que a utilizam para resultados eficientes coma utilização das mesmas. Assim, seguindo as tendências contemporâneas, a avaliação de aprendizagem também precisa quebrar paradigmas, tendo realmente componentes que possam medir o conhecimento de quem está sendo avaliado.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERRAZ, A. P. do C. M. Instrumento para facilitar o processo de planejamento e desenvolvimento de materiais instrucionais para a modalidade a distância. São Paulo: EESC, 2008. Tese de Doutorado.

FIGUEIRA, A. P. C. Estratégias cognitivo/comportamentais de aprendizagem*. Problemática conceptual e outras rubricas. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653). Número 37/6 10- 02 - 06. Disponível em: <http://www.rieoei.org/1130.htm>

FLAVELL, J. H. Speculations about the nature and development of metacognition. In: WEINERT, F. E.; KLUWE, R. H. (Eds.), Metacognition, motivation and understanding Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1987. p. 21-29.

JONES, B. F. Text learning strategy instruction: guidelines from theory and practice. In: WEINSTEIN, C. E.; GOETZ, E. T.; ALEXANDER, P. A. (Eds.), Learning and Study Strategies. Issues in Assessment, Instruction and Evaluation. San Diego: Academic Press, Inc., Educational Psychology Series, 1988. p. 223-257.

WEINSTEIN, C. E. Assessment and training of student learning strategies. In: SCHMECK, R. R. (Ed.), Learning strategies and learning styles. N.Y.: Plenum Press, 1988. p. 291-316.

BIAGIOTTI, L. C. M. Avaliação em EAD: procedimentos de avaliação educacional em cursos de longa distância da Marinha do Brasil. Dissertação (Mestrado em Ciências Pedagógicas) – Instituto Superior de Estudos Pedagógicos, Rio de Janeiro, 2004.