Doi: [dx.doi.org/10.17921/2525-5320.2016.113-122](https://doi.org/10.17921/2525-5320.2016.113-122)

FÓRUNS DE DISCUSSÃO ON-LINE: USO DA TAXIONOMIA DE BLOOM

Fábio Luiz da Silva* - Unopar

Palavras-chave: Ação Pedagógica. Tecnologias. Ensino.

INTRODUÇÃO

É consenso que o uso dos computadores foi uma das maiores transformações ocorridas nos últimos 150 anos no campo das tecnologias de comunicação. A disseminação de todo tipo de computador pessoal, combinada com a emergência da internet, afetou toda a vida em sociedade. Mudaram as formas como trabalhamos, como nos comunicamos e como nos divertimos. Essas transformações criaram enormes oportunidades de aprendizagem (GARRISON; ANDERSON, 2003). Assim, os cursos que se utilizam de ferramentas e recursos on-line podem suprir grande parte da necessidade de aprendizagem existente na sociedade.

No entanto, segundo Luhrs e McAnally-Salas (2016), apesar do número crescente de cursos mediados por computadores, o conhecimento de como se realiza a aprendizagem com apoio tecnológico ainda é escasso e fragmentado. O mesmo poderíamos afirmar do ensino realizado por meio de recursos on-line. Uma das dificuldades nesse sentido é a transição do ensino presencial para o ensino on-line, fenômeno sentido por inúmeros professores, pois exige deles a reconstrução de suas crenças e atitudes sobre o ensino e sobre a aprendizagem em ambientes on-line (BARAN; CORREIA, 2014). Uma das principais diferenças, pelo menos a princípio, entre o ensino presencial e o on-line é a possibilidade da discussão, da troca de ideias, do estímulo ao debate que pode existir em uma sala de aula presencial. A possibilidade de interação entre o professor e os alunos é considerada de grande importância, especialmente no ensino superior.

A existência de chats e fóruns de discussão na estrutura dos cursos mediados pelos computadores demonstra o esforço em garantir que a interação exista mesmo quando professores e alunos estão fisicamente distantes. Segundo Bai (2009), a

*E-mail: fabio.luiz@kroton.com.br

discussão on-line é uma estratégia importante para a comunicação na educação a distância. No entanto, apesar desse potencial, a qualidade real das discussões nem sempre é satisfatória. Considerando que o envolvimento cognitivo dos alunos é uma preocupação constante dos professores, diversos estudos têm demonstrado que as postagens em fóruns de discussão consistem, em sua maioria, de comparação e compartilhamento de informações, partilha de experiências pessoais e oferecimento de opiniões pessoais superficiais. Em outras palavras, há pouca evidência de discussão aprofundada, baseada em pensamento crítico.

Ertmer *et al* (2007) consideram que o diálogo promove a aprendizagem entre aqueles que participam de uma comunidade, seja ela on-line ou face a face. No entanto, também afirmam que as discussões estudantis geralmente giram em torno de histórias pessoais ou de conteúdo descritivo. Por isso, há a necessidade de compreender melhor como as discussões nos fóruns contribuem, ou melhor, como podem contribuir, para os objetivos do ensino. Para alguns pesquisadores, embora haja potencial nesses fóruns para melhorar a reflexão, a qualidade dessa reflexão é muitas vezes superficial. Frequentemente os alunos não discordam das participações dos colegas e/ou seus argumentos são de qualidade muito baixa (NUSSBAUM *et al*, 2002).

Por isso a necessidade de realizar-se mais pesquisas sobre o ensino on-line, em especial a respeito do fórum de discussão, pois esse é um dos recursos mais importantes para a construção do pensamento crítico entre os alunos que participam de cursos à distância. Se for possível encontrar meios de aperfeiçoar essa metodologia, pode-se contribuir para a melhora da qualidade do ensino e da aprendizagem mediada pelos computadores. Por isso o objetivo desse artigo é apresentar a possibilidade da utilização da taxionomia de Bloom como recurso metodológico para o desenvolvimento de fóruns de discussão on-line mais efetivos.

DESENVOLVIMENTO

Ensino

Em qualquer instituição educacional espera-se que os professores ensinem e os alunos aprendam. Essa expectativa, no entanto, envolve questões nada simples. Há inúmeras pesquisas sobre ensino e sobre aprendizagem, todas elas fundamentadas em pressupostos teóricos mais ou menos divergentes. No caso do ensino, Gómez (1998) apresenta quatro enfoques para compreendê-lo. *Ensino como*

transmissão cultural: o ensino é entendido como transmissão do conhecimento produzido e acumulado pela humanidade às novas gerações; *Ensino como treinamento de habilidades*: o ensino é compreendido como treinamento de habilidades e capacidades; *Ensino como fomento do desenvolvimento natural*: o ensino é visto como a facilitação do desenvolvimento natural, que deve ser dirigido por suas próprias regras; e *Ensino como produção de mudanças conceituais*: o ensino é compreendido como estímulo às transformações do pensamento e das crenças dos estudantes.

Gómez (1998) aponta as limitações de cada uma dessas perspectivas. No caso da *transmissão cultural*, o ensino pode ser reduzido à memorização descontextualizada do conteúdo. O *treinamento de habilidades* tende a desconsiderar a importância dos conteúdos na determinação das habilidades e competências. O enfoque do *desenvolvimento natural* é frágil em seu idealismo que ignora as condicionantes históricas, sociais e culturais que agem sobre os indivíduos. Por fim, a *produção de mudanças conceituais* também parece desprezar a importância chave dos conteúdos para a cultura. Diante disso, Gómez (1998, p. 70) afirma

[...] pode-se considerar o ensino como um processo que facilita a transformação permanente do pensamento, das atitudes e dos comportamentos dos alunos/as, provocando a comparação de suas aquisições mais ou menos espontâneas em sua vida cotidiana com as proposições das disciplinas científicas, artísticas e especulativas, e também estimulando sua experimentação na realidade.

Essa definição, parece-nos, evita as principais limitações das perspectivas anteriormente citadas e absorve aquilo que é útil de cada uma delas. O ensino objetiva a constante transformação do pensamento, das atitudes e do comportamento dos alunos, pois estimula a comparação entre o senso comum e o conhecimento científico, artístico e filosófico, bem como a ação na realidade. Nesse caso, conteúdos, habilidades e competências são entendidos como elementos interligados e não excludentes na atividade do ensino.

Fórum de discussão on-line

Na educação à distância, o ensino é realizado por meio de diversos recursos tecnológicos que, à primeira vista, parecem substituir as práticas presenciais dos professores. É assim que as teleaulas ou vídeoaulas substituiriam a aula expositiva

do professor e o fórum de discussão faria as vezes da interação professor/aluno em sala de aula. Tal substituição, no entanto, não é plena, pois o uso de recursos e processos tecnológicos diferentes requerem uma compreensão de suas características particulares. Assim, um fórum de discussão on-line é diferente de uma discussão face a face, em sala de aula. A diferença mais evidente é a mudança da oralidade típica da aula presencial para a leitura e escrita na modalidade on-line. A comunicação oral exige códigos diferentes daqueles utilizados na escrita. Enquanto a primeira é mais flexível, a segunda pauta-se por normas mais rígidas. Essa diferença, no entanto, não implica em um problema. Apenas temos de reconhecê-la.

A importância do fórum de discussão como recurso pedagógico no ensino on-line foi reconhecida em diversos estudos: Luhrs e McNally-Salas (2016), Silva (2015), Bai (2009), Ertmer et al (2007), Swan et al (2007), Nussbaum et al (2002), entre outros. Silva (2015) define fórum como sendo “um recurso que permite a comunicação entre alunos, professores e tutores em AVAs, auxiliando na elucidação de dúvidas, na expressão de opiniões, na discussão de tópicos e na reflexão sobre os conceitos debatidos” (p. 27). Uma das características desse recurso é a não simultaneidade da comunicação, ou seja, a comunicação é assíncrona. Para Azevedo, Behar e Reategui (2012), as interações proporcionadas pelos fóruns de discussão fornecem momentos de reflexão sobre os conteúdos estudados e a capacidade de refletir é fundamental para qualquer aluno.

Pensamento crítico

A transformação do pensamento, que se realiza por meio da reflexão, tem ligação direta com o conceito de *pensamento crítico*, o qual, nas palavras de Veiga *et al*, engloba, dentro de um vasto campo de definições, contribuições da filosofia e da psicologia cognitiva. Nesse campo, as ações seguiriam uma orientação, incluindo as competências cognitivas

[...] que incluem a compreensão verbal, a análise de argumentos, a confirmação de hipóteses, a probabilidade e incerteza –, e a tomada de decisão e resolução de problemas – que pressupõe igualmente uma componente relacionada com a disposição para fazer uso dessas competências (HALPERN, 1998, 2003 *apud* VEIGA *et al.*, 2016, p.111).

O pensamento crítico tem, portanto, relação com a prática da reflexão e a tomada de decisões de modo mais eficaz e produtivo, tanto no que diz respeito à

vida cotidiana quanto ao campo das ideias e discussões teóricas. Porém, afirmar que os alunos devem ser capazes de refletir ou de pensar criticamente é praticamente senso comum e não deixa evidente o que significa ser um aluno reflexivo ou crítico. Rocha (2011) procurando tornar mais explícito o conceito de pensamento crítico afirma que “[...] existe um sem-número de definições que tentam circunscrever a natureza particular deste processo complexo do pensamento crítico” (p. 43). Entre as diversas possibilidades de definição desse conceito, Rocha (2011) afirma que, para Bloom, o pensamento crítico corresponderia aos três níveis superiores de sua taxionomia: análise, síntese e avaliação. Podemos ver as mesmas categorias de Bloom na seguinte definição de pensamento crítico:

[...] é o processo intelectualmente disciplinado de, ativamente e habilmente, conceituar, aplicar, analisar, sintetizar e/ou avaliar informações obtidas de, ou geradas por: observação, experiência, reflexão, raciocínio ou comunicação, como um guia para convicções e ações (SCRIVEN; PAUL *apud* PETRESS, 2004, p.3)

Assim, para Rocha (2011) essa definição articula os processos cognitivos, as fontes do conhecimento e os objetivos do ensino. É compreensivo, portanto, que Ekahitanond (2013) tenha utilizado a taxionomia de Bloom para avaliar a promoção do pensamento crítico por meio dos fóruns de discussão on-line.

Taxionomia de Bloom

O livro *Taxonomy of Educational Objectives*, obra de Bloom e outros quatro autores, foi publicado primeiramente em 1956. A taxionomia de Bloom tem sido, desde então, utilizada por professores de todas as áreas e em todos os níveis de ensino. O impacto das ideias de Bloom foi sentido com grande intensidade no campo da avaliação, pois a taxionomia de Bloom oferece uma poderosa ferramenta para a realização de avaliações baseadas em objetivos. Por isso, ela tem sido utilizada em avaliações em larga escala nos Estados Unidos desde a década de 1960 (MARZANO; KENDALL, 2007). No Brasil, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), que avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação, utiliza a taxionomia de Bloom para aferir se os conteúdos programáticos, as habilidades e as competências foram adquiridas em sua formação.

Ferraz e Belhot (2010) apresentam duas vantagens na utilização da taxionomia de Bloom no contexto educacional. A primeira diz respeito ao desenvolvimento de

instrumentos de avaliação úteis para estimular a melhora do desempenho dos alunos e a segunda refere-se à possibilidade dos professores auxiliarem os alunos, de forma estruturada e consciente, a adquirirem o conhecimento e as habilidades necessárias. Ekahitanond (2013) afirma que a taxionomia de Bloom pode ajudar os professores a identificar o nível cognitivo no qual os alunos são capazes de trabalhar.

Em sua forma original, a taxionomia de Bloom é apresentada na forma de seis níveis do processo cognitivo: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação. Segundo Marzano e Kendall (2007), cada nível é definido por determinadas características, resumidamente descritas a seguir:

- ✓ *Conhecimento*: é o nível da lembrança de conteúdos já aprendidos e que podem ser fatos, terminologias, convenções, critérios, princípios, teorias, entre outros.
- ✓ *Compreensão*: é o nível da compreensão do conteúdo, isto é, da captação do seu significado e da sua utilização em contextos diversos.
- ✓ *Aplicação*: é o nível da utilização dos conteúdos aprendidos em novas situações, ou seja, a aplicação de abstrações, princípios ou métodos em situações específicas.
- ✓ *Análise*: é o nível da divisão do conteúdo em suas partes com o objetivo de compreendê-lo, ou seja, é necessário que a estrutura do conteúdo tenha sido entendida.
- ✓ *Síntese*: é o nível da construção de um novo todo a partir de diversas partes, isto é, significa a geração de estruturas de conhecimento.
- ✓ *Avaliação*: é o nível do julgamento a respeito do valor de determinado conhecimento, por meio de critérios internos ou externos.

A taxionomia de Bloom, pressupõe, portanto que exista uma hierarquia cognitiva. Segundo Ferraz e Belhot (2010), “todo desenvolvimento cognitivo deve seguir uma estrutura hierárquica para que, no momento oportuno, os discentes sejam capazes de aplicar e transferir [...] um conhecimento adquirido” (p. 431). Nesse caso, a taxionomia de Bloom pode colaborar como instrumento de classificação de objetivos, delimitação de conteúdos e confecção de instrumentos de avaliação. Mais importante, ela pode ser utilizada em qualquer modalidade de ensino, presencial ou à distância.

A taxionomia de Bloom foi utilizada por muitos anos e foi revista no início do século XXI por um grupo de pesquisadores, entre os quais David Krathwohl, que havia colaborado com Bloom na construção da taxionomia original (FERRAZ; BELHOT, 2010). Essa revisão deu origem a uma nova taxionomia de Bloom, que geralmente é adjetivada com as expressões *revisada* ou *atualizada*. Pressupondo que essa nova taxionomia tenha incorporado os avanços científicos nos campos do ensino e da aprendizagem, optou-se pela sua utilização nessa pesquisa. A seguir é apresentada a taxionomia de Bloom revisada:

- ✓ *Lembrar*: é o nível do reconhecimento e da reprodução dos conteúdos, isto é, da busca, distinção, seleção e reprodução de determinada informação; é representado pelos verbos: reconhecendo e reproduzindo.
- ✓ *Entender*: é o nível do estabelecimento das conexões entre o conhecimento que já se possui e o novo conhecimento, ou seja, nesse nível o indivíduo deve ser capaz de reproduzir um conteúdo com suas próprias palavras; é representado pelos verbos: interpretando, exemplificando, classificando, resumindo, inferindo, comparando e explicando.
- ✓ *Aplicar*: é o nível da execução ou uso do conhecimento em uma situação específica, isto é, da aplicação do conteúdo em uma nova situação; é representado pelos verbos: executando e implementando.
- ✓ *Analisar*: é o nível da divisão da informação em partes de forma que seja possível: julgá-las como mais ou menos importantes e entender as relações entre essas partes; é representado pelos seguintes verbos: diferenciando, organizando, atribuindo e concluindo.
- ✓ *Avaliar*: é o nível do julgamento baseado em critérios e padrões quantitativos ou qualitativos; é representado pelos verbos: checando e criticando.
- ✓ *Criar*: é o nível da criação de novas soluções, estruturas, modelos ou visões pelo uso dos conhecimentos e habilidades anteriormente adquiridos, ou seja, trata-se do desenvolvimento de ideias ou produtos novos e originais; é representado pelos verbos: generalizando, planejando e produzindo.

Essa nova taxionomia continua considerando que há uma hierarquia cognitiva, no entanto, ela tem a vantagem de tornar mais claro o que se espera de cada nível (KRATHWOHL, 2002). Outra diferença significativa foi a possibilidade da construção de uma tabela bidimensional, na qual conhecimento e processo cognitivo são

contemplados. O conhecimento está presente na dimensão vertical e divide-se em quatro níveis, segundo Krathwohl (2002):

- ✓ *Conhecimento factual*: é o nível dos elementos básicos que um indivíduo deve saber para estar familiarizado com uma determinada disciplina e possa resolver questões a respeito dela; está vinculado ao conhecimento da terminologia e de elementos específicos da disciplina em questão.
- ✓ *Conhecimento conceitual*: é o nível das inter-relações entre os elementos básicos em uma estrutura mais complexa; está vinculado ao conhecimento da classificação, categorias, princípios, generalizações, teorias, modelos e estruturas.
- ✓ *Conhecimento procedural*: é o nível do como fazer algo utilizando métodos, técnicas e ferramentas; está vinculado ao conhecimento específico de habilidades, técnicas, métodos e de critérios para utilização de determinados procedimentos.
- ✓ *Conhecimento metacognitivo*: é o nível ao reconhecimento da própria cognição em geral e da amplitude do conhecimento específico adquirido; está relacionado ao conhecimento estratégico, autoconhecimento e conhecimento contextual.

Na dimensão horizontal estão os níveis do processo cognitivo, já mencionados. Uma tabela construída com esses elementos ficaria como na Figura 1:

Figura 1: Tabela bidimensional da Taxionomia de Bloom Revisada

Dimensão do Conhecimen		Dimensão do Processo Cognitivo					
		Lembrar	Entender	Aplicar	Analisar	Avaliar	Criar
	Factual						
	Conceitual						
	Procedural						
	Metacognitivo						

Fonte: Adaptado de Krathwohl (2002).

Para Krathwohl (2002), ainda, essa taxionomia revisada tem a vantagem de não ser tão rígida quanto a original. Além disso, “a combinação das dimensões do processo de conhecimento e cognitivo cria uma tabela muito útil” (KRATHWOHL, 2002, p.218), que pode tornar claros os objetivos de um curso ou de uma unidade de conteúdo. Sua representação visual concisa facilita a tomada de decisão dos professores.

CONCLUSÃO

Há estudos que apontam a possibilidade do uso da taxionomia de Bloom na pesquisa sobre fóruns de discussão on-line e que indicam o seu uso igualmente como instrumento útil para o planejamento, execução e avaliação de planos de ensino. Os fóruns de discussão on-line são mecanismos importantes para a educação a distância mediada pelas tecnologias de comunicação, pois é um momento potencial de diálogo. Para Knowlton (2001), a construção de um conhecimento durável – acrescentaríamos: e do pensamento crítico – não é obra do acaso em uma discussão on-line. Para superar a prática do “uso pelo uso” da tecnologia é preciso que professores e tutores explorem o recurso dos fóruns com fundamento teórico. É nesse sentido que apresentamos nesse artigo a possibilidade do uso da taxionomia de Bloom, original ou revisada, como uma teoria útil na efetivação de fóruns de discussão que colaborem para o aprimoramento do ensino e da aprendizagem em cursos on-line.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, B.F.T.; BEHAR, P.A.; REATEGUI, E.B. Indicadores de relevância para análise de fóruns de discussão. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. 23. 2012. *Anais...* Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1729/1490>>. Acesso em 19 jul. 2016.
- BAI, H. Facilitating students' critical thinking in online discussion: an instructor's experience. *J. Interactive Online Learning*, v.8, n.2, p.156-164, 2009.
- BARAN, E.; CORREIA, A.P. A Professional development framework for online teaching. In: *Tech Trends*, v.58, n.5, p.95-101, 2014.
- EKAHITANOND, V. Promoting university students' critical thinking skills through peer feedback activity in an online discussion fórum. *Alberta J. Educ. Res.*, v.59, n.2, p.247-265, 2013.
- ERTMER, P.A. Using peer feedback to enhance the quality of student online postings: an exploratory study. *J. Computer-Mediated Communication*, v.12, p.412-433, 2007.
- FERRAZ, A.P.C.M.; BELHOT, R.V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão da Produção*, v.17, n.2, p.421-431, 2010.
- GARRISON, D.R.; ANDERSON, T. E-learning in the 21st century: A Framework for Research and Practice. London: Routledge Falmer, 2003.

GÓMEZ, A. I. Pérez. Diferentes enfoques para entender o ensino. In: SACRISTÁN, J. Gimeno; GÓMEZ, A. I. Pérez. Compreender e transformar o ensino. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 67-69.

KNOWTON, D.S. Promoting durable knowledge construction through online discussion. In: PROCEEDINGS OF THE ENNUAL MID-SOUTH INSTRUCCIONAL TECHNOLOGY CONFERENCE. 2001. *Anais...* Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED463724.pdf>>. Acesso em 17 jul. 2016.

KRATHWOHL, D.R. A revision of Bloom's taxonomy: an overview. *Theory Into Practice*, v.41, n.4, p. 213-218, 2002.

LUHRS, C.; MCANALLY-SALAS, L. Collaboration levels in asynchronous discussion forums: a social network analysis approach. *J. Interactive Online Learning*, v.14, n.1, p.29-44, 2016.

MARZANO, R.J.; KENDALL, J.S. *The new taxonomy of educational objectives*. Thousand Oaks: Corwin, 2007.

NUSSBAUM, E.M. *et al.* Enhancing the quality of on-line discussions. 2002. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED466767.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

PETRESS, K. Critical thinking: na extended definition. 2004. Disponível em: <http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic265890.files/Critical_Thinking_File/06_CT_Extended_Definition.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2016.

ROCHA, A.L.A.D. *A promoção das competências do pensamento crítico nos adultos, através da formação em e-learning*. 2011. 149f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Lisboa. Lisboa, 2011.

SILVA, J.C. *Uma análise das interações discentes em fóruns de discussão online de ambientes virtuais de aprendizagem através da análise de redes sociais*. 2015. 122f. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2015.

SWAN, K. *et al.* Shaping online discussion: assessment matters. *E-Mentor*, v.18, n.1, p.1-6, 2007.

VEIGA, E. *et al.* A perspectiva dos alunos sobre um projeto de desenvolvimento do pensamento crítico no ensino superior. *Rev. Lusófona Educ.*, v.32, n.32, p.109-121, 2016.