

Avaliação por pares em grande escala: um estudo de caso

Ewout ter Haar¹

Na transformação de processos educacionais pela sua mediação por plataformas digitais e *online*, são os de avaliação pedagógica que têm maior potencial para mudar efetivamente a prática docente e a experiência dos alunos. Neste capítulo, é relatada uma experiência com avaliação por pares como atividade pedagógica em larga escala (300 participantes), apoiando a produção de um texto de divulgação científica, em uma disciplina de graduação da USP, oferecida na modalidade *online*.

Os processos de aprendizagem colaborativos mediados por computadores são estudados desde há muito tempo (Stahl et al., 2006) e, dentro deste campo maior, o interesse por atividades *online* incorporando avaliação por pares está crescendo nos últimos anos (Suen, 2014; Topping, 2009). Uma questão é como criar tarefas significativas e devolutivas relevantes (McConlogue, 2015) em um contexto

¹ Universidade de São Paulo. E-mail: ewout@usp.br.

de aprendizagem híbrida, onde a tecnologia educacional é incorporada em espaços de educação convencionais (Keppell et al., 2006). Esta questão não pode ser desvinculada do seu contexto político-educacional, de um aumento de vagas no ensino superior² e do surgimento dos chamados MOOCs alguns anos atrás (Suen, 2014). O mérito pedagógico de usar processos de avaliação por pares não depende de tecnologias (Falchikov; Goldinch, 2000; Orsmond, 2004;), mas é sua implementação em plataformas de aprendizagem online que permite sua aplicação em larga escala.

Apesar das potenciais vantagens, a avaliação por pares como atividade pedagógica é usada raramente, em comparação com avaliações mais comuns como tarefas, testes, provas ou outras modalidades onde o educador é o principal responsável pela avaliação do desempenho e devolutivas pedagógicas. Por exemplo, no principal AVA da USP³ em 2017, docentes escolheram usar cerca de 10 mil “Tarefas” (ferramenta que permite o envio de textos e arquivos pelos alunos) e 2 mil “Questionários” (ferramenta que permite a elaboração de questões, com resposta escolhida ou construída). Em comparação, somente 50 atividades por ano (menos que 0,5% das atividades), são do tipo “Laboratório de avaliação” uma atividade planejada especialmente para a avaliação por pares. É possível usar outras atividades, em especial o Fórum, para apoiar um processo de avaliação por pares, mas é muito claro que o potencial da ferramenta “Laboratório de avaliação” ainda é pouco utilizado.

² O número de matrículas na USP aumentou mais que 50% nos últimos vinte anos.

³ A plataforma e-Disciplinas da USP (<https://edisciplinas.usp.br>) é uma instância do software Moodle com integração com os sistemas corporativos da USP. Em 2018 está sendo usado ativamente por aproximadamente metade dos 6 mil docentes e 80 mil alunos da USP. Nesta plataforma, docentes tem autonomia de criar e organizar à sua maneira seu ambiente online em apoio à sua disciplina, criando assim uma janela para suas escolhas pedagógica.

Em grande parte dos estudos, a validade de processos de avaliação por pares tem sido investigada nos termos de avaliação somativa e a correlação entre as notas dadas por especialistas e as dos pares (Falchikov; Goldfinch, 2000; Topping, 2009; Suen, 2014). Entretanto, as mais interessantes aplicações de avaliação por pares estão no seu uso em avaliações formativas, no seu papel na construção de conhecimento e na criação de oportunidades para o aprendiz desenvolver sua capacidade de perceber qualidade e ganhar discernimento (Bloxham; West, 2007; Covill, 2010; McConlogue, 2015). Os relatos na literatura sobre avaliação por pares no Brasil, em geral, tratam de experiências com grupos relativamente pequenos (Oliveira, 2015; Ugulino *et al.*, 2009). Na próxima seção, procuramos dar subsídios ao leitor que vai implementar a atividade com centenas de participantes.

Implementação de um processo de avaliação por pares em larga escala

O sucesso pedagógico do processo de avaliação por pares depende dos detalhes de implementação e do contexto onde é aplicado. Nesta seção, são elencadas algumas das principais escolhas técnico-pedagógicas que os educadores terão que fazer ao realizar um processo de avaliação por pares. Para cada escolha, são feitas considerações baseadas em referências da literatura e nos resultados do estudo de caso apresentado. Para permitir que o leitor avalie se é possível generalizar para seu próprio contexto a partir dos resultados e conclusões, nesta seção são apresentados alguns detalhes sobre o contexto do estudo de caso.

A disciplina optativa “PRG0002 - Tópicos de Pesquisa nas Ciências Contemporâneas” é oferecida na modalidade *online* a alunos de todas as unidades da Universidade de São Paulo⁴. Na parte teórica, temas da ciência contemporânea são tratados usando videoaulas, atividades avaliativas e discussões em grupo. Para este capítulo, focalizamos a parte prática, em que os alunos deviam produzir um texto de divulgação científica. Segundo a ementa da disciplina⁵, o objetivo da atividade – escrever um texto – é “redigi-lo com objetividade, concisão, propriedade, correção e clareza, ampliando e consolidando o emprego linguístico estabelecido pela norma padrão”. A disciplina é hospedada na plataforma e-Disciplinas / Moodle, onde todas as interações entre material, educadores e alunos ocorrem.

A Tabela 1 resume algumas características dos alunos, mostrando evidências de que a turma é representativa para alunos de graduação da USP. Dado o tamanho da turma, e os múltiplos padrões de qualidade que caracterizam as produções textuais, o que requer avaliações e retornos pessoais, foi implementado o processo de avaliação por pares. Usamos a atividade “Laboratório de Avaliação” (*Workshop*) do Moodle para operacionalizar a produção do texto, desenvolvida em 5 etapas, cada uma com a sequência de fases do processo de avaliação por pares: envio do trabalho, alocação dos pares, avaliação e cálculo das notas.

Após todas as etapas, 217 alunos participaram de uma

⁴ Foram analisados aqui o oferecimento da disciplina entre outubro de 2017 e junho de 2018. Inicialmente se matricularam alunos de mais que 20 unidades da USP, entrando no currículo como disciplina optativa (grupo I). O segundo grupo, que entrou em 2018, eram alunos das licenciaturas em Matemática, Química e Ciências da Natureza para qual a disciplina está no currículo como obrigatório (grupo II).

⁵ <https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/obterDisciplina?sldis=PRG0002>

enquete sobre o processo de avaliação por pares, representando uma taxa de resposta de 68% dos participantes (aproximadamente 300 dos 484 alunos conseguiram chegar na fase de escrita do texto de divulgação científica). A enquete pediu também a inserção de comentários e sugestões, uma oportunidade que 84 alunos aproveitaram.

Tabela 1 – Características descritivas da turma por área de conhecimento e gênero. As idades variam de 18 até 63 anos, com idade mediana de 23 anos.

	Biológicas	Humanas	Exatas	Total
Feminino	46	96	86	228
Masculino	25	158	73	256
Total	71	254	159	484

Fonte: Autor.

Encaminhamento e legitimidade do processo

Cada passo do processo de avaliação por pares deve ser claro para os alunos, fornecendo instruções precisas durante cada fase. Para diminuir eventuais ansiedades, a primeira etapa foi realizada com todas as fases (envio, alocações, avaliações), mas pedindo somente comentários na fase de avaliação, sem valer nota, criando assim uma oportunidade para os alunos se familiarizarem com o sistema.

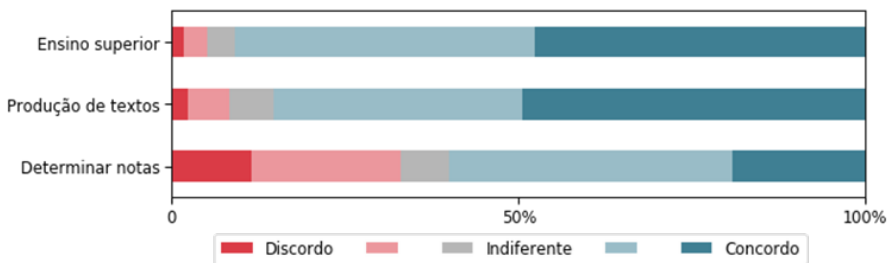
Uma consideração mais séria é que para exercer seu papel pedagógico, os alunos devem ser convencidos da legitimidade e da relevância do processo de avaliação por pares. A literatura aponta desconfiança por parte - tanto de alunos como de educadores - em relação à validade da avaliação feita pelos estudantes (Saito; Fujita, 2004; Cartney, 2010;

McConlogue, 2012). Nossos resultados mostram que é possível evidenciar o valor do processo para a aprendizagem (Figura 1), mas que há ainda relutância, especialmente em relação à atribuição da nota. É quase universal a demanda de que haja envolvimento dos educadores, sobretudo neste aspecto, conforme declarado nos dois depoimentos de estudantes a seguir:

Incomoda-me muito ter minha nota nessa parte da disciplina determinada por colegas. Há um grande número de alunos inscritos e, provavelmente, nem todos estarão participando com a mesma seriedade nesse momento avaliativo (Estudante anônimo).

Eu gostei do processo de avaliação por pares, mas gostaria que houvesse também uma avaliação por professor, especialmente no caso da versão final do texto. (Estudante anônimo).

Figura 1 – Opinião dos alunos sobre a adequação de usar avaliação por pares como atividade pedagógica no ensino superior, para a produção de textos ou para fins de determinação de notas (N=217 respondentes).



Fonte: Autor.

Critérios de avaliação

Talvez o elemento mais importante para a eficácia do processo de avaliação por pares, após assegurar a motivação e participação dos alunos, seja a configuração de critérios de avaliação que ajudem os estudantes na tarefa de avaliar o trabalho dos colegas. Sadler (2009a) faz uma distinção útil entre avaliações “analíticas” e “holísticas” (ou globais). O primeiro tipo é feito com a ajuda de um conjunto de critérios predeterminados. Um exemplo é uma rubrica, onde avaliadores escolhem o grau de conformidade com critérios previamente estabelecidos e uma nota é calculada automaticamente. No caso de avaliações holísticas, por outro lado, o avaliador forma uma opinião global sobre o trabalho, escolhendo livremente argumentos para justificar uma nota.

É possível usar ambos os tipos de avaliação no “Laboratório de Avaliação”. Sadler (2009b) apresenta argumentos importantes em favor de avaliações holísticas, que devem ser levados em consideração. Mas, no nosso caso, optamos por realizar avaliações analíticas, usando uma rubrica para promover a padronização e consistência das avaliações, diminuir a carga da avaliação e para deixar transparentes para os alunos os padrões de qualidade dos educadores.

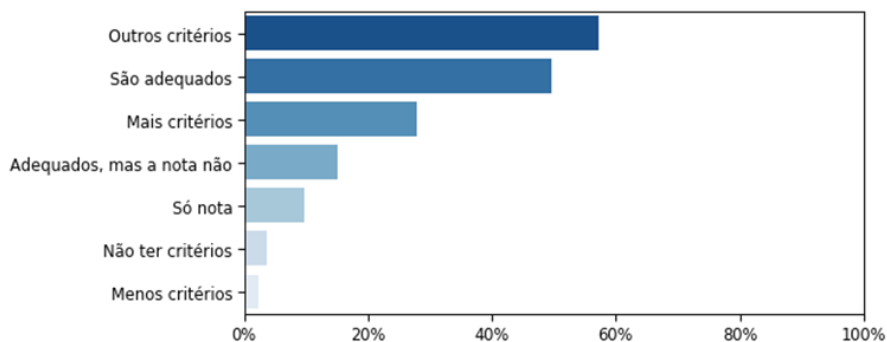
O uso de uma rubrica parece quase inevitável em um processo de avaliação por pares em larga escala, por causa da percepção de que ela confere uma certa “objetividade”, legitimando o processo. É muito importante, porém, observar que é difícil criar rubricas de boa qualidade. Na medida em que a complexidade da tarefa aumenta, fica cada vez mais difícil cobrir todas as características essenciais da tarefa com um número razoável de critérios. Sobre a rubrica utilizada, um aluno observa:

É válida a ideia de deixar a avaliação mais objetiva através do uso de uma rubrica, mas muitas vezes tive dificuldade em encaixar problemas textuais meus e dos colegas nas categorias definidas pelos avaliadores. (Estudante anônimo)

A Figura 2 deixa evidente que os alunos gostariam de uma rubrica mais bem elaborada, conforme declarado também no depoimento a seguir:

[...] a avaliação por pares teria sido mais eficiente se houvesse mais tópicos para representar as diversas facetas de se analisar um texto dissertativo, por exemplo, senti falta de um tópico sobre coesão, sobre a argumentação, sobre a criatividade, sobre o quão pertinente era o tema, ou também o quanto ele era chamativo para o público alvo. (Estudante anônimo)

Figura 2 - Opinião dos alunos sobre a qualidade da rubrica e seus critérios. A resposta “Outros critérios” era formulada como “Devia ter outros critérios, cobrindo melhor os possíveis problemas do texto”. A resposta “Só nota” era formulada como “Prefiro dar uma nota diretamente”. Os alunos podiam escolher mais do que uma opção.



Fonte: Autor.

Em conjunto com a rubrica, foi disponibilizado um campo para comentários livres. Nas orientações durante a fase de

avaliação, a importância destes comentários foi enfatizada, pedindo justificativas para as escolhas feitas na rubrica. No estudo de caso realizado, a fração das avaliações com comentários variava de 0,66 na primeira etapa para 0,5 na última etapa, com um tamanho típico de um parágrafo de texto (veja Figura 5 e a seção “Discussão”). Com estes resultados, alguns alunos se queixaram da falta de comentários:

Os comentários recebidos, de forma geral, foram pertinentes e úteis. Contudo, muitos avaliadores apenas preencheram as notas, sem enviar uma devolutiva justificando e contribuindo com sugestões e críticas. (Estudante anônimo)

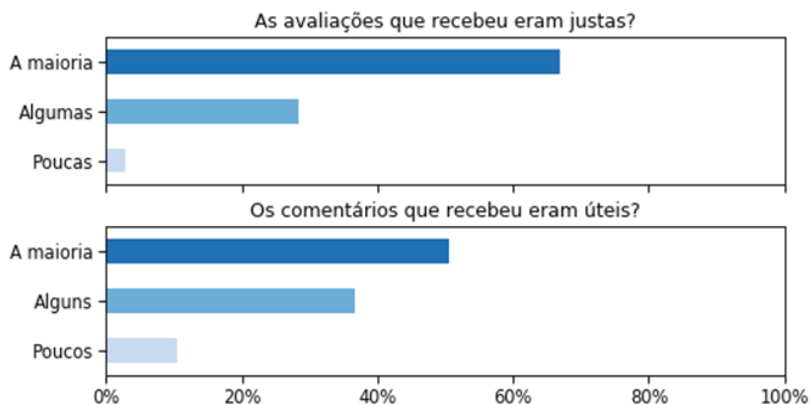
Talvez faça mais sentido dar destaque aos comentários, em detrimento dos critérios de múltipla escolha - ou migrar para um formato com apenas comentários e nota. (Estudante anônimo)

Uma fração grande dos alunos se mostrou razoavelmente satisfeita com os comentários que receberam (Figura 3).

Número de avaliadores e autoavaliação

A dedicação dos alunos às avaliações é limitada, naturalmente. Alocar mais envios por avaliador impõe, no caso de avaliações analíticas, rubricas superficiais e pode resultar em avaliações “rasas”, com poucos comentários significativos. Por outro lado, ser avaliado por poucos colegas submete todos ao risco de arbitrariedades ou de não receber qualquer tipo de retorno. Para a rubrica praticada, os alunos indicaram que entre dois e quatro envios para avaliar seria apropriado e se mostraram satisfeitos com os quatro envios usados na etapa final.

Figura 3 - Opinião dos alunos sobre a qualidade dos retornos dos colegas no processo de avaliação por pares. A “avaliação” se refere às respostas na rubrica e a nota gerada e “comentários” se referem aos comentários anexados à avaliação.



Fonte: Autores

Foram alocados para avaliação o próprio trabalho em todas as etapas, com exceção da última (que determinava a maior parte da nota final). Poucos alunos apreciaram o valor desta autoavaliação, embora alguns tenham reconhecido o objetivo pedagógico:

A questão da auto-avaliação é importante e deveria ser um indicador para comparação e feedback, apenas. (Estudante anônimo).

A autoavaliação é útil para formalizar a comparação entre o trabalho dos alunos e os critérios formulados pelos educadores. Ela também oferece ao estudante uma oportunidade de repensar seu trabalho à luz dos trabalhos dos colegas, que acaba de ler. Há um consenso entre educadores e estudantes de que a nota da autoavaliação não deve entrar no cálculo da nota final⁶.

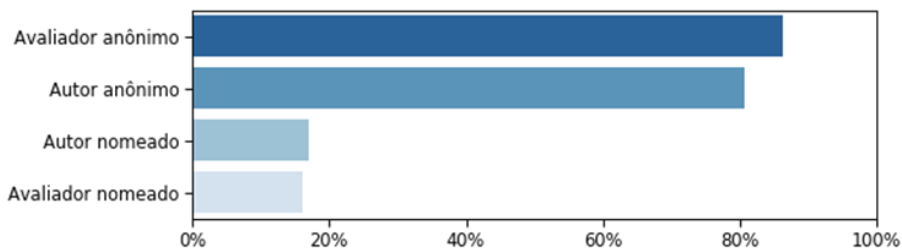
Anonimidade

A maioria dos alunos acredita que autores e avaliadores devem ser anônimos (Figura 4). No nosso caso, mantivemos o padrão do Moodle que mostra o nome do autor ao avaliador, mas mantém o avaliador anônimo. Um aluno observou que gostaria de conhecer mais sobre alguns autores que leu, mas reconhece:

[...] no entanto, eu percebo que humanos são muito passionais e seus critérios são afetados pela empatia ou antipatia gerados pelo nome, gênero, etnia/cor e que a ausência de anonimato afeta as avaliações. A divulgação dos nomes poderia vir num painel/mural eletrônico de todos os trabalhos finais. (Estudante anônimo)

Uma ideia interessante a ser testada é facilitar a comunicação entre avaliador e autor, durante ou, talvez, após o processo, algo que a ferramenta “Laboratório de Avaliação” não prevê e que deverá ser implementada de alguma forma.

Figura 4 - Opinião dos alunos sobre a anonimidade do avaliado e do avaliador.



Fonte: Autor.

⁶ Infelizmente, o Moodle não permite, ainda, dar peso zero para a auto avaliação por padrão.

Cálculo das notas

A ferramenta “Laboratório de Avaliação” calcula duas notas, uma para o envio e outra para as avaliações dadas. Por padrão⁷, a nota do envio é uma média ponderada das notas de cada avaliador. Os pesos são dados pela nota da avaliação que, por sua vez, é calculada usando um algoritmo que deveria assegurar que notas e avaliadores discrepantes não influenciem indevidamente na nota final. Este algoritmo é relativamente opaco, conforme também observado por uma aluna:

[...] em relação às notas, acredito que, quando poucos alunos avaliam, uma nota ruim, por exemplo, acaba tendo um peso muito grande. Quando li a proposta das avaliações por pares, tive a impressão de que o sistema corrigia isto, porém, na prática não funcionou. Me senti um pouco prejudicada. (Estudante anônimo)

Como já mencionado, a atribuição das notas pelo processo de avaliação por pares é um recurso sensível. Para legitimar o processo inteiro é de extrema importância que haja transparência e supervisão dos educadores. No estudo de caso realizado, a resistência foi moderada pelo fato de que as rubricas foram configuradas de modo que a maioria das notas foram comprimidas na faixa entre 6 e 10, resultando em uma nota mediana próxima a 9 (Figura 5). Esta configuração se justifica, neste estudo de caso, pela tentativa de reorientar o foco da atividade para a confecção e recebimento de comentários. Em contextos educacionais onde o caráter somativo da nota final é importante, a

⁷É possível instalar plugins que modificam o comportamento padrão. Com a experiência adquirida, será investigado o uso de um método que facilita um controle maior dos educadores sobre o cálculo das notas.

supervisão do algoritmo e a correção de avaliações suspeitas pelos educadores são ainda mais essenciais.

Discussão

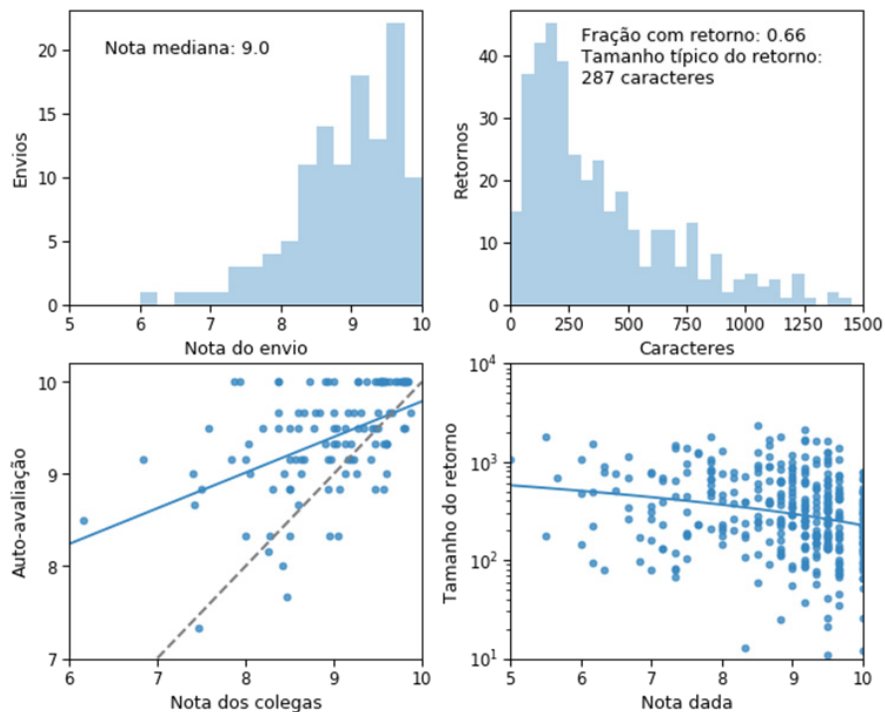
Há um certo consenso na literatura de que o principal valor do processo de avaliação por pares está na comunicação entre os pares e no papel que este diálogo tem na construção de conhecimento. Cartney (2010) chama a atenção sobre o fato de que os retornos recebidos por alunos nas avaliações dos seus trabalhos nem sempre serem capazes de exercer seu papel educativo e investiga o papel que as avaliações por pares podem ter para melhorar esta situação. Sadler (2010) também se preocupa com a eficácia de comentários detalhados formulados pelo educador, observando que é mais uma metodologia expositiva e que a aprendizagem verdadeira requer diálogo. Sua proposta é que os processos de avaliação por pares devem exercer um papel importante não somente para fins de avaliação somativa de trabalhos como, também, para ensinar o próprio conteúdo do curso. Esta função formativa do processo de avaliação por pares deve ser ainda mais importante para tarefas complexas, como a produção de um texto onde os critérios de qualidade são multidimensionais e onde a própria ideia de uma nota “verdadeira” para o trabalho não é tão bem definida.

Na seção “Critérios de avaliação”, foi mostrado que, na opinião da maioria dos alunos, os retornos que receberam dos seus pares foram razoavelmente úteis. A Figura 5 mostra alguns outros indicadores coletados durante as etapas da disciplina que usaram o processo de avaliação por pares.

Uma fração de 0,66 das avaliações incluía comentários além das escolhas na rubrica (esta fração diminuiu para 0,5 para etapas posteriores). Há uma grande variação em tamanho entre os retornos dos alunos. O tamanho típico é da ordem de um parágrafo, mas há alguns avaliadores com retornos muito mais extensos. Apesar das orientações encorajando o avaliador a justificar suas escolhas na rubrica por meio de comentários, quase não se observa relação entre a nota gerada pela rubrica e o tamanho destes comentários. Uma preocupação frequentemente externalizada sobre autoavaliações é que, apesar do potencial pedagógico, os alunos não teriam condições de se autoavaliar honestamente. Foi verificada, de fato, uma tendência da nota da autoavaliação ser um pouco mais alta do que a nota dos colegas, com alguns alunos atribuindo a si mesmo a nota mais alta. Este resultado reforça a conclusão da seção “Número de avaliadores e autoavaliação” de que a nota da autoavaliação não deve compor a média.

Mesmo reconhecendo que o tamanho do comentário não é uma boa representação da qualidade do retorno, é possível, cuidadosamente, concluir algumas coisas com base nestes indicadores simples. Se o papel principal do processo de avaliação por pares na construção de conhecimento está, sobretudo, na sua função de propiciar comunicação significativa entre os pares, é necessário buscar estratégias que incentivem a participação engajada não somente na confecção do próprio trabalho, mas, também, na interação e diálogo com seus pares.

Figura 5 - Alguns indicadores da primeira etapa do processo de avaliação por pares (grupo II). Nesta etapa, os participantes avaliaram os envios de 4 colegas e seu próprio trabalho. Topo à esquerda: distribuição das notas. Topo à direita: distribuição do tamanho dos retornos (comentários). Abaixo, à esquerda: relação entre nota dada pelos colegas e a autoavaliação. Abaixo, à direita: relação entre tamanho do retorno e a nota dada. As outras etapas e o outro grupo mostraram resultados semelhantes.



Fonte: Autor.

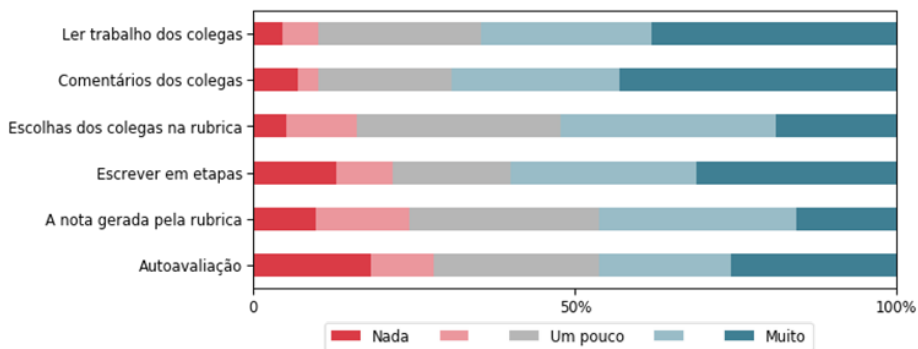
Esta conclusão é reforçada pela percepção dos alunos sobre os elementos do processo de avaliação por pares que mais contribuíram para o desenvolvimento do seu trabalho (Figura 6). A maioria afirma que o contato com os trabalhos dos pares e os comentários recebidos contribuíram mais do

que as notas ou a própria rubrica. Alguns alunos deram sugestões sobre como aprimorar o retorno:

Acho que os comentários são mais importantes do que as rubricas e deveriam ter valor na composição da nota, poderiam pensar em mecanismos de valoração dos comentários. Por exemplo, e se o autor da DC puder dar notas aos comentários recebidos e essa nota computada no cálculo final? (Estudante anônimo)

Acho que deveria ser absolutamente obrigatório incluir comentários na avaliação. Inclusive, na minha opinião, uma avaliação da utilidade dos comentários por quem os recebe deveria fazer parte da nota final da matéria. (Estudante anônimo)

Figura 6 - Respostas dos alunos à pergunta “até que ponto cada aspecto do processo abaixo contribuiu para o desenvolvimento do seu trabalho?”



Fonte: Autor.

Em conclusão, esta experiência mostrou a viabilidade técnica e pedagógica de se usar avaliação por pares como um dos

principais componentes de uma atividade de produção de texto em larga escala. Há questões em aberto que merecem ser investigadas em futuros oferecimentos de cursos com esse tipo de avaliação. É possível, por exemplo, apoiar melhor o diálogo entre os pares criando outros canais de comunicação durante a fase de avaliação. É possível, ainda, adotar a dupla anonimidade, ou usar diferentes escolhas em relação ao número e aos tipos de critérios da rubrica ou o número de avaliadores por trabalho.

Espero que este breve relato inspire outros educadores a usarem a avaliação por pares como atividade formativa e que possam usar a experiência descrita neste capítulo como base para adaptá-la ao seu contexto educacional.

Referências

BLOXHAM, S.; WEST, A. Learning to write in higher education: students' perceptions of an intervention in developing understanding of assessment criteria. **Teaching in Higher Education**, v. 12, n. 1, p. 77-89, fev. 2007.

CARTNEY, P. Exploring the use of peer assessment as a vehicle for closing the gap between feedback given and feedback used. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, v. 35, n. 5, p. 551-564, ago. 2010.

COVILL, A. E. Comparing Peer Review and Self-Review as Ways to Improve College Students' Writing. **Journal of Literacy Research**, v. 42, n. 2, p. 199-226, jun. 2010.

FALCHIKOV, N.; GOLDFINCH, J. Student Peer Assessment in Higher Education: A Meta-Analysis Comparing Peer and Teacher Marks. **Review of Educational Research**: Napier University, v. 70, n. 3, p. 287-322, 2000.

KEPPELL, M. et al. Peer learning and learning oriented assessment in technology enhanced environments. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, v. 31, n. 4, p. 453-464, 1 ago. 2006.

MCCONLOGUE, T. But is it fair? Developing students' understanding of grading complex written work through peer assessment. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, v. 37, n. 1, p. 113-123, fev. 2012.

MCCONLOGUE, T. Making judgements: investigating the process of composing and receiving peer feedback. **Studies in Higher Education**, v. 40, n. 9, p. 1495-1506, 21 out. 2015.

OLIVEIRA, P. Autonomia e parâmetros externos: incompatíveis? Recolocando a questão no âmbito do laboratório de avaliação do Moodle, na companhia de Wittgenstein. **Revista Entre Línguas**, v. 1, n. 1, p. 85-110, 28 set. 2015.

ORSMOND, P. **Self- and peer-assessment**: guidance on practice in the biosciences. Leeds: Centre for Bioscience, Higher Education Academy, 2004.

SADLER, D. R. Transforming Holistic Assessment and Grading into a Vehicle for Complex Learning. In: JOUGHIN, G. (Ed.). **Assessment, Learning and Judgement in Higher Education**. Dordrecht: Springer Netherlands, 2009a. p. 1-19.

SADLER, D. R. Indeterminacy in the use of preset criteria for assessment and grading. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, v. 34, n. 2, p. 159-179, abr. 2009b.

SADLER, D. R. Beyond feedback: developing student capability in complex appraisal. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, v. 35, n. 5, p. 535-550, ago. 2010.

SAITO, H.; FUJITA, T. Characteristics and user acceptance of peer rating in EFL writing classrooms. **Language Teaching Research**, v. 8, n. 1, p. 31-54, jan. 2004.

STAHL, G.; KOSCHMANN, T.; SUTHERS, D. Computer-supported collaborative learning. In: **The cambridge handbook of the learning**

sciences. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. p. 409-425.

SUEN, H. K. Peer assessment for massive open online courses (MOOCs). **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 15, n. 3, 16 jun. 2014.

TOPPING, K. J. Peer Assessment. **Theory Into Practice**, v. 48, n. 1, p. 20-27, jan. 2009.

UGULINO, W. et al. Avaliação Colaborativa: um Estudo com a Ferramenta Moodle Workshop. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 20., 2009, Florianópolis. **Anais...** p. 1-10.