

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA O PROCESSO AVALIATIVO ESCOLAR

Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira

Denise Godoi Ribeiro Sanches

Introdução

A avaliação escolar é um componente do processo de ensino e aprendizagem que faz jus a uma reflexão para concepção de uma proposta adequada, visando à melhoria da prática docente e a aprendizagem do aluno. Segundo Esteban (2003), a avaliação é um processo integrado à aprendizagem, extremamente necessária e precisa ser foco de discussão como parte mais ampla do que somente a aprovação ou retenção do aluno.

A avaliação realizada na sala de aula articula sujeitos e contextos diversos, confrontando os múltiplos conhecimentos que perpassam o saber, o fazer e o pensar de discentes e docentes para nortear novas práticas pedagógicas, investigar o desenvolvimento cognitivo do aluno e avaliar o próprio docente. Entre todas as tarefas de um docente, a avaliação, para muitos, pode ser a mais difícil. Reconhecemos as limitações e a complexidade dos processos de avaliação, principalmente em se tratando do ensino de Ciências, por objetivar a mudança de atitudes, hábitos e comportamento. Portanto, a avaliação precisa ser considerada como uma ferramenta que auxilia o educador em suas atividades de gestor de ensino.

Para diversos profissionais da educação, a avaliação está vinculada unicamente à verificação de aprendizagem, considerada um instrumento que busca averiguar seu sucesso apenas no final do processo educativo. Esse paradigma precisa ser (re)significado para que a avaliação seja realizada de forma permanente, integrada e contextualizada com situações reais do cotidiano.

Avaliar é interrogar e interrogar-se. É incluir a avaliação dentro do conjunto educacional, seguindo uma linearidade no cumprimento da sequência de objetivo, conteúdo, metodologia e avaliação. Avaliar requer analisar todo o processo de ensino e aprendizagem, iniciando pelos objetivos que se deseja atingir.

Nesses termos, o objetivo da discussão proposta neste capítulo é demonstrar que, para avaliar é necessário ter critérios, também, representados por escalas ou matrizes de valoração, a fim de oportunizar uma reflexão significativa ao processo avaliativo educacional. Neste capítulo, são apresentados alguns exemplos de critérios de avaliação, fortalecendo seu vínculo aos objetivos, conteúdos, metodologias aplicadas na prática docente, ao plano de trabalho, ao projeto político pedagógico ou sistemas que geram as instituições.

Avaliação escolar: conhecer, analisar e redirecionar

A avaliação consiste em promover a reflexão e a condução de todos os envolvidos no processo educacional a novos caminhos, visando analisar e aprimorar a prática pedagógica para a transformação social. Concomitantemente com as mudanças no contexto social, político, econômico e ambiental, a avaliação educacional está em constante discussão, mesmo em espaços externos aos muros escolares, pois suas concepções integram reformas nos currículos, nas propostas pedagógicas, nos programas governamentais e na sociedade na qual está inserida (DIAS SOBRINHO, 2003). A complexidade da avaliação está relacionada à intencionalidade aplicada as suas práticas, tornando-se necessário o repensar de questionamentos como: por que avaliar? Quando avaliar? Como avaliar?

A avaliação é benéfica e inevitável no processo educacional: benéfica, por possibilitar a realização de intervenções pedagógicas de acordo com as diversas situações da aprendizagem e dos

conhecimentos dos alunos e, Inevitável, pois o simples fato de estar na sala de aula, observando e analisando a produção dos alunos, supõe realizar apreciações e valorações, com base em determinados critérios (BOGGINO, 2009).

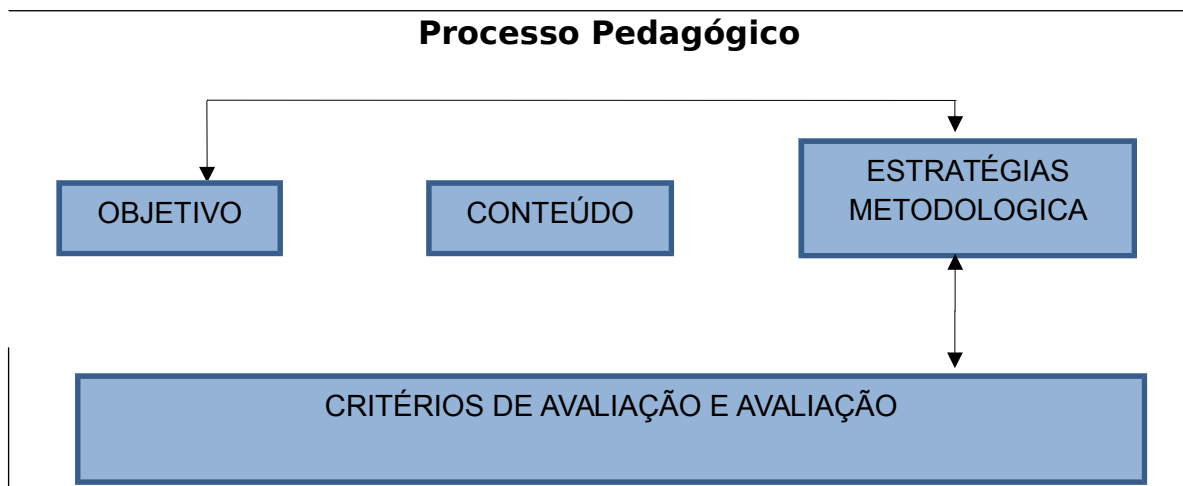
Segundo Perrenoud (1999), as práticas de avaliação são atravessadas por duas lógicas não necessariamente excludentes: a formativa e a somativa. No que se refere à lógica da avaliação somativa, Sordi (2001), apoiando-se em Perrenoud (1999), afirma:

Esta se relaciona mais ao produto demonstrado pelo aluno em situações previamente estipuladas e definidas pelo professor, e se materializa na nota, objeto de desejo e sofrimento dos alunos, de suas famílias e até do próprio professor. Predomina nessa lógica o viés burocrático que empobrece a aprendizagem, estimulando ações didáticas voltadas para o controle das atividades exercidas pelo aluno, mas não necessariamente geradoras de conhecimento (SORDI, 2001, p. 173).

A lógica formativa preocupa-se com o processo de apropriação dos saberes pelo educando, os diferentes caminhos que percorre mediado pela intervenção ativa do professor, a fim de promover a aprendizagem e a formação integral do aluno. Os momentos para avaliação não podem ser fixos. É necessário, portanto, esforçar-se para avaliar as variáveis mais importantes e relevantes na obtenção de um resultado significativo (NOVAK, 2000).

Uma prática docente que possa atender a tal premissa é a inclusão da avaliação num formato dinâmico, de modo a transcender a aplicação de uma avaliação pontual. Nesses termos, uma maneira alternativa do processo pedagógico é substituir a categorização linear do conjunto educacional formado pelo objetivo, conteúdo, estratégias metodológicas e avaliação por outra em que a avaliação e seus critérios sejam integrados em cada momento do plano de trabalho docente.

Figura 1 – Representação do processo pedagógico



Fonte: Elaborado pelas autoras

O processo pedagógico expresso na Figura 1 oportuniza a interpretação da organização da prática pedagógica associada à presença da avaliação em todos os momentos da ação docente, condicionando a emissão de um juízo de valor baseado em critérios estabelecidos ao longo de cada etapa. Nestes termos, os critérios de avaliação acompanham o processo educativo, determinando o encaminhamento da avaliação no contexto escolar.

Os critérios de avaliação servem, ainda, de apoio ao planejamento de projetos e programas vinculados aos aspectos educacionais que reportam à formação continuada dos professores, à melhoria do ensino, e à promoção de uma efetiva aprendizagem.

Critérios de avaliação: identificando, apreciando e formalizando a avaliação

Todo critério é a base para um ato de comparação, julgamento ou apreciação, além de ser considerado como o princípio que permite distinguir o verdadeiro do falso, promover crítica e discernir o bom do mau; ou mesmo, identificar a forma de apreciação de coisas ou pessoas.

A definição de critérios assumidos por Wheelen e Haertel (1993), citados por Mateo (2006), corresponde a uma dimensão geral dentro do

que será possível valorar ou julgar o nível de realização alcançado. Os critérios mais significativos compreendem os objetivos que se desejam alcançar e o modelo de qualidade direciona o sentido da avaliação. Astolfi et al. (2002) indicam que os critérios para uma tarefa bem-sucedida são definidos ao mesmo tempo em que o são os objetivos educacionais, qualificando a avaliação como mais criteriosa e menos normativa.

Luckesi (2003, p. 34) considera que “[...] não é possível uma decisão sem um diagnóstico, assim como não é possível um diagnóstico, sem uma consequente decisão”. Ou seja, o ato de diagnosticar permite conhecer por meio de dados, o objetivo da investigação, e a qualificação desses dados leva a uma intervenção. Por exemplo, em uma consulta médica, concluído o diagnóstico, ocorre a interferência com a prescrição da medicação.

No diagnóstico avaliativo escolar, é necessária a “constatação” dos objetivos gerais e específicos da prática pedagógica, para elaborar a forma de avaliar (escrita dissertativa, objetiva, mista, oral, seminários, atividades extraclasse, dentre outras), e a “qualificação”, para averiguar como satisfatórios ou insatisfatórios, os conhecimentos científicos que estão sendo trabalhados na escola. Esses conceitos são norteados pelos critérios de avaliação. A constatação oferece a “base material” para a segunda parte do ato de diagnosticar que é “qualificar”, ou seja, atribuir uma qualidade, positiva ou negativa, ao objeto que foi descrito. A partir da constatação é que qualificamos o objeto de avaliação.

O ato de diagnosticar acompanha o ato de decidir e intervir, pois não é um ato neutro que se encerra na constatação, implica tomar uma decisão sobre o que fazer. Sem esse ato de decidir com atitudes posteriores, a avaliação não se efetiva.

Avaliando com critérios

A avaliação é um processo que se apresenta diretamente ligado à intencionalidade do ensino, ou seja, dos objetivos previstos nos diversos níveis escolares, além de acompanhar o grau de alcance do aluno em relação a esses objetivos.

A intencionalidade do ensino está presente na seleção de conteúdos por abarcar um objetivo, já que a escolha do professor por determinados conteúdos em detrimento de outros não é neutra ou aleatória. Essa ação docente expressa, ainda, certa visão de mundo, de homem e de sociedade, que serão compreendidos e analisados a partir dos conhecimentos historicamente produzidos e construídos pela humanidade. Portanto, o trabalho com o conteúdo incorpora a forma como o professor e a escola, em seu conjunto, esperam que os sujeitos da aprendizagem compreendam, analisem e se relacionem com o mundo, com o outro e com o objeto de conhecimento.

Considerando que o campo de conteúdos clássicos ou conceituais agrega os conteúdos procedimentais e atitudinais, representados pelo conjunto de capacidades, habilidades e valores, outros itens deveriam ser incorporados ao processo avaliativo. Nesse sentido, Mateo (2006), cita as orientações da *Commission on Higher Education* (1997), com novos objetos de ensino-aprendizagem, complementando o sistema educativo, assim apresentado: habilidade para pensar criticamente; habilidade para desenvolver estratégias para a resolução de problemas; capacidade efetiva para escrever e comunicar-se oralmente; competência tecnológica, em especial com bibliotecas e com demais recursos de gestão da informação; familiaridade com a matemática e atitudes associadas à responsabilidade e com os valores humanos. Esses itens estariam associados aos critérios pré-estabelecidos no processo avaliativo. De acordo com Depresbiteris (2007, p.37), “os critérios são princípios que servirão de base para o julgamento da qualidade dos desempenhos, compreendidos aqui, não apenas como execução de uma

tarefa, mas como mobilização de uma série de atributos que para ela convergem”.

A intencionalidade se estende à forma de como se trabalham os conteúdos, pois também está ligada a uma determinada concepção de educação, de homem e de natureza. Assim, a intencionalidade, no recorte que se faz de um conhecimento, está presente tanto na seleção de conteúdos a serem trabalhados quanto na forma que eles são abordados.

Os critérios decorrem dos objetivos; isto é, uma vez selecionados, eles deverão ser sistematizados. Cabe ao professor definir os critérios que serão utilizados para avaliar o conhecimento do aluno. Para tanto, eles devem ser pensados no momento da elaboração do plano de trabalho docente e acompanhar a prática pedagógica, sendo valorados pelo respectivo sistema de avaliação. Conforme Batista (2008, p.1), “ousa-se defini-lo como o detalhamento do objetivo, ou seja, a essência do mesmo, que o torna imprescindível para compreensão do conhecimento na sua totalidade”.

Muitas vezes, alguns encaminhamentos metodológicos assumem o papel de instrumentos de avaliação como em seminários, as apresentações individuais ou em equipe, a produção escrita, as observações, entre outros. Nesse sentido, os critérios também são considerados a via para se acompanhar o processo de aprendizagem:

[...] devem servir de base para o julgamento do nível de aprendizagem dos alunos e, conseqüentemente, do ensino do professor. Portanto, o estabelecimento de critérios tem por finalidade auxiliar a prática pedagógica do professor, posto que é necessário uma constante apreciação do processo de ensino/aprendizagem (BATISTA, 2008, p 22).

Os critérios são apontados como o ponto de partida para a qualificação da valoração dos objetivos propostos, dos conteúdos e da metodologia adotada, bem como da expectativa de aprendizagem do aluno. Precisam indicar com clareza as ações executadas pelos alunos

nos momentos de ensino e aprendizagem e, elucidar os *rankings* que eles possam alcançar.

Anijovich e Gonzalez (2011) apresentam uma abordagem que contempla a avaliação por meio de critérios em forma de listas de comparação, escalas de valoração e matrizes de valoração. As listas de comparação consistem em uma série de aspectos, características, qualidades e ações, ou seja, critérios observados sobre um processo de ensino e aprendizagem, que são registrados em uma lista com dupla opção de comparação, como exemplifica o Quadro 1.

Quadro 1 - Lista de comparação ou observância de critérios

| CRITÉRIOS | Não Cumpriu | Cumpriu |
|---|------------------------|----------------|
| Explica o procedimento que usou | | |
| Utiliza gráficos e tabelas na explicação | | |
| Acompanha as etapas da ação | | |
| Usa de procedimentos alternativos | | |
| Atinge os objetivos | | |
| Responde aos questionamentos do professor | | |
| Dialoga com os colegas sobre o tema | | |
| Demonstra interesse em aprofundar o tema | | |

Fonte: Adaptada de Anijovich e Gonzalez (2011).

De acordo com o Quadro 1, a lista de comparação ou os critérios analisados são instrumentos de verificação e monitoramento, pois revela, de uma maneira simples, a presença ou ausência de desempenho do aluno, seus avanços ou não, mediante uma prática pedagógica. O uso da lista de comparação ou observância dos critérios pelos alunos e professores oportuniza a avaliação criterial dos envolvidos, no sentido de viabilizar o ajuste do processo de ensino e aprendizagem.

Propostas alternativas de listas de comparação possibilitam obter informações que, muitas vezes, não se obtém em uma lista de controle. Denominados de segmento, essas permitem melhorar as informações,

contribuindo ao desenvolvimento do trabalho e à autonomia do aluno (ANIJOVICH; GONZALEZ, 2011).

As escalas de valoração são, também, critérios que auxiliam o professor a registrar o grau de desenvolvimento do aluno, bem como enfatizam a frequência com que se apresenta um componente que se deseja avaliar no processo educacional. O exemplo apresentado no Quadro 2 é formado por critérios para avaliar o desempenho do aluno em aulas práticas de laboratório.

Quadro 2 - Escalas de Valoração - critérios de avaliação de aulas de laboratório.

| CRITÉRIOS | Sempre | Às vezes | Nunca |
|--|---------------|-----------------|--------------|
| Formula perguntas pertinentes ao tema | | | |
| Maneja os materiais adequadamente | | | |
| Cumprir com as normas de segurança | | | |
| Trabalha em grupos | | | |
| Propõe hipóteses sobre o tema trabalhado | | | |
| Recolhe os dados necessários para testar as hipóteses | | | |
| Apresenta os métodos utilizados durante os experimentos | | | |
| Elabora conclusões coerentes a partir dos resultados dos experimentos e das hipóteses iniciais | | | |

Fonte: Adaptado de Anijovich e Gonzalez (2011)

Considerando as atividades práticas de laboratório nas aulas de ciências, a avaliação por meio de matriz com escala de valoração é uma forma diferente do tradicional relatório final, por enfatizar as conclusões do experimento e sua frequência. Nesse caso, os critérios avaliativos estão relacionados à observação e análise do desempenho do aluno mediante suas ações em uma aula de laboratório, destacando o cumprimento das etapas, os cuidados com os procedimentos, a formulação de hipóteses e conclusões, bem como as relações interpessoais desenvolvidas nos grupos. Observações sistemáticas e registradas podem ser realizadas por meio desse tipo de instrumento de

avaliação, o que possibilita uma avaliação fidedigna do processo educacional.

A criação das matrizes de valoração para avaliação se reveste de certa relevância a partir década de 1990, destacando-se os trabalhos de Luft (1997); Goodrich (1997); Goodrich Andrade (2001) e Ahumada (2005), entre outros, os quais apresentam as matrizes de valoração como um instrumento que acompanha o trabalho pedagógico, sustentando o processo de ensino, aprendizagem e avaliação. Essas matrizes são, também, denominadas de rubricas por serem construídas especialmente para cada avaliação, apresentando características de uma identidade própria.

As matrizes de valoração são documentos públicos, compartilhados por professores e alunos, oportunizando análises coletivas sobre o desempenho dos alunos e suas produções ao longo do processo de ensino e aprendizagem.

As matrizes são compostas por três elementos essenciais:

- a) Critérios de avaliação: norteiam-se pelos objetivos do trabalho docente, que visam, como produto final, a aprendizagem;
- b) Níveis de qualidade de cada critério: avaliam o desempenho do aluno de acordo com diferentes níveis. Anijovich e Gonzalez (2011) sugerem a utilização de quatro a seis níveis, como baixo, médio baixo, médio, médio-alto, alto e alto-alto, propondo uma avaliação qualitativa e evitando o uso de escala numérica para análise dos processos;
- c) Indicadores: expõem a qualidade de cada um dos critérios, tornando-os claros para os leitores, sejam os professores, alunos, pais ou qualquer outra pessoa interessada.

Para Anijovich e Gonzalez (2011), a matriz de valoração deve expressar de forma compreensível as características de um objeto ou uma situação, fornecendo informações para explicar o que acontece a respeito do objeto de estudo. Essa abordagem contribui para a prática

de autoavaliação e avaliação entre os pares, além de contemplar a heterogeneidade dos alunos, pois considera vários níveis de qualidade. A matriz de valoração apresenta tanto a informação quantitativa quanto a informação qualitativa.

Nesses termos, é importante elaborar um bom indicador, a partir da leitura dos objetivos e do estabelecimento de níveis de qualidade em conjunto com os alunos, que possam ser modificados após a ação docente. As matrizes de valoração são públicas, pois informam e divulgam, entre alunos, professores, pais e comunidade educativa em geral, os avanços e não avanços do aluno, bem como os critérios utilizados na avaliação de suas aprendizagens durante o período letivo.

Para utilizar as matrizes de valoração, é viável que elas sejam construídas em conjunto com os alunos, de modo que estes possam compreender o objetivo da matriz e de sua aplicação. São instrumentos significativos aplicados na avaliação de projetos, tarefas, experiências, investigações e formação de opinião.

As matrizes de valoração acompanham o aprendizado norteando o que se espera do aluno mediante o conteúdo estudado, conforme o Quadro 3.

Quadro 3 - Matriz de valoração sobre saneamento básico

| OBJETIVOS | CONHECIMENTOS | | | |
|---|---------------|------------|-------------------|--------------|
| | Prévios | Básic o | Intermediá rio | Avançad o |
| Compreender e utilizar conceitos científicos | | | | |
| Identificar os principais elementos para o saneamento básico. | | | | |
| Compreender que por meio de uma urbanização sustentável é possível garantir uma qualidade de vida satisfatória e saudável, evitando desastres ambientais e a proliferação de doenças. | | | | |
| Reconhecer a importância da água para manter a vida no | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| planeta, além de promover a economia e o seu uso racional. | | | | |
| Alertar para a cultura imposta pela indústria, que levam jovens e crianças a uma atitude consumista e supérflua, contribuindo para o aumento do lixo e a degradação do meio ambiente. | | | | |
| Perceber que o lixo pode ser uma fonte importante de recurso financeiro por meio da reciclagem. | | | | |

Fonte: Adaptada de Anijovich e Gonzalez (2011)

Essa matriz de valoração sobre saneamento básico apresenta espaços para que o professor e o aluno façam anotações em relação às etapas da prática pedagógica. O professor utiliza uma matriz, e o aluno, outra, comparando-se, ao longo do processo e ao final dele, o desempenho do aluno.

A análise de cada matriz precisa ter coerência com as estratégias metodológicas utilizadas e com os critérios de avaliação, pois, com as matrizes em mãos, os alunos têm em mente os objetivos almejados e podem opinar se os critérios de avaliação selecionados são subsídios adequados para o processo de ensino e aprendizagem de cada conteúdo. Goodrich Andrade (2001) revela que os alunos apresentam melhor produção quando compreendem e identificam os critérios pelos quais são avaliados.

Nesses termos, a transparência dos critérios de avaliação realizada por meio de uma interação dialógica entre professor e aluno, desvela um exercício educacional democrático, excluindo uma prática pedagógica autoritária e monopolizadora, presente em muitos momentos durante o processo avaliativo da aprendizagem escolar.

Observa-se, em contrapartida, que o professor, ao ocultar critérios e lançar mão de instrumentos ou procedimentos assistemáticos, que nem sempre estão acessíveis ao aluno, desenvolve uma avaliação informal que influencia os resultados das avaliações finais. Essa

avaliação informal é construída por juízos de valores invisíveis, que são criados nas interações diárias entre o professor e aluno e, em consequência, nas representações formadas sobre eles. Nesse caso, as imagens construídas podem interferir de forma consciente ou até inconsciente, tanto nas conduções metodológicas do professor em sala de aula quanto no controle da aprendizagem do aluno, pela imposição de tais juízos de valor informal (FREITAS et al., 2009).

A relevância de uma avaliação formal que pratica uma avaliação explícita, utilizando instrumentos e procedimentos compartilhados com o aluno, favorece a vivência de propostas que estabelecem um diálogo reflexivo, explicitando as oportunidades que promovem a aprendizagem.

Considerações finais

A importância da avaliação no processo educativo está na condição latente em promover, entre os envolvidos, momentos de reflexão sobre a própria prática e oportunizar mudanças na condução do ensino e da aprendizagem. A avaliação direciona o trabalho docente, privilegiando o aluno de forma ampla, como um ser social com suas necessidades próprias e também possuidor de experiências que devem ser valorizadas na e pela escola. Devem ser oportunizados aos alunos os conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade.

A avaliação, para Boggino (2009, p.82), “[...] não pode deixar de fazer parte do processo de ensino e pode favorecer as aprendizagens, uma vez que abre a possibilidade de problematizar, gerar conflitos e promover ressignificações por parte dos alunos, ao analisar as suas produções”. Os critérios de avaliação são considerados princípios para uma verdadeira avaliação escolar, pois criam oportunidades de

constatação e qualificação da aprendizagem do aluno e das condições metodológicas desenvolvidas no processo.

Nas matrizes ou escalas de valoração, os critérios estão relacionados por todo o processo ensino e aprendizagem, desde o procedimento inicial e suas hipóteses até o registro adequado das considerações finais. Ou seja, considerando a avaliação nessa perspectiva, o professor pode acompanhar detalhadamente o desempenho do aluno, pois, durante a atividade, basta marcar um X no quadro ou fazer anotações rápidas para posteriormente analisar a matriz e dar continuidade ao processo educacional, retomando o conteúdo, caso o objetivo almejado não tenha sido atingido. Esse ajuste no processo resulta em um diálogo permanente entre o professor e o aluno, com a comunicação constante dos critérios de avaliação e o monitoramento dos níveis de qualificação alcançados.

A mudança na avaliação escolar não é imediata, ela precisa despertar a crítica, atuar de forma permanente, integrada e contextualizada com situações reais do cotidiano e atender às dimensões sociais, históricas, políticas, culturais, e específicas. Para tanto, necessita de um educador incomodado e qualificado para atuar com habilidade, competência e valores.

Referências

AHUMADA, P. La evaluación auténtica. *Revista Perspectiva Educacional*, Valparaíso, n.45, p.11-24, 2005.

ANIJOVICH, R.; GONZÁLEZ. *Evaluar para aprender: conceptos e instrumentos*. Buenos Aires: Aipe, 2011.

ASTOLFI, J-P. et al. *As palavras-chave da didáctica das ciências*: Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

BATISTA, A. M. P. *Critérios de avaliação com enfoque no ensino médio*, OAC. PDE. Curitiba: SEED, 2008.

BOGGINO, N. A avaliação como estratégia de ensino: avaliar processos e resultados. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*, Lisboa, n. 9, p.

79-86, 2009. Disponível em: <<http://sisifo.fpce.ul.pt>>. Acesso em: 08 ago. 2013.

DEPRESBITERIS, L. Instrumentos de avaliação: a necessidade de conjugar técnica e procedimentos éticos. *Revista Aprendizagem*, Pinhais, v.1, n. 1, p.38-39, jul/ago 2007.

DIAS SOBRINHO, J. *Avaliação: políticas e reformas da educação superior*. São Paulo: Cortez, 2003.

ESTEBAN, M. T. *Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos*. 5.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FREITAS, L. C. et al. *Avaliação educacional: caminhando pela contramão*. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

GOODRICH, H. Understanding rubrics. *Educational Leadership*, Virgínia, v. 54, n.4, p.14-17, 1997.

GOODRICH ANDRADE, H. The effects of instructional rubrics on learning to write. *Current Issues in Education*, v. 4, n. 4, 2001. Disponível em: <<http://cie.ed.asu.edu/volumen/number4>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 14.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

LUFT, J. Design your own rubric. *Science Scope*, Arlington, v. 20, n.5, p.25-27, 1997.

MATEO, J. *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*. Barcelona: Horsori, 2006.

NOVAK, J. D. *Aprender criar e utilizar o conhecimento: mapas conceituais como ferramentas de facilitação na escola e empresas*. Lisboa: Plátano, 2000.

PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SORDI, M. R. L. Alternativas propositivas no campo da avaliação: por que não? In: CASTANHO, S.; CASTANHO, M. E. (Orgs.). *Temas e textos em metodologia do ensino superior*. Campinas: Papirus, 2001. P. 171-182.

Referencia do Livro:

JUSTINA, L. A. D.; LIMA, B. G. T.; OLIVEIRA, J. M. P. (Orgs.). *Interfaces entre avaliação, aprendizagem e ensino*. Cascavel: Edunioeste, 2016. p. 53 - 64. (Coleção Ensino de Ciências; n.3)