

Educação, Escola e Sociedade

INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS PARA AVALIAÇÃO: UMA EXPERIÊNCIA EXITOSA NO ENSINO MÉDIO NA DISCIPLINA DE BIOLOGIA

Edna Guiomar Salgado Oliveira¹
Natália Araújo de Almeida²

Resumo

A avaliação educacional é um instrumento usado para diagnosticar resultados e sabendo utilizá-la, pode ser parceira e sinalizadora na busca pelo sucesso da aprendizagem. Esta pesquisa buscou compreender os vários sentidos da avaliação e as possíveis mudanças dessa prática para a construção do conhecimento. A presente pesquisa teve como objetivos: acompanhar os alunos nas possíveis atividades avaliativas, observando as dificuldades ou perspectivas desta prática para aprendizagem; observar os sentimentos dos estudantes ao realizarem as avaliações e identificar os instrumentos avaliativos utilizados nas respectivas aulas observadas. A abordagem metodológica utilizada foi qualitativa, realizando um estudo de caso. A pesquisa foi realizada com 85 alunos distribuídos em três turmas de 1º ano do ensino médio no IFNMG/*Campus* Salinas, durante 80 horas/aulas de Biologia no primeiro trimestre letivo do ano 2016. Para coleta de dados foram utilizados: questionários, observação, caderno de campo descrevendo os principais detalhes observados e, por fim, foram recortados quatro episódios que foram analisados. A proposta investigativa, num primeiro momento, averiguaria o porquê os alunos se sentem preocupados ou desmotivados diante das avaliações. No entanto, pelas observações em sala de aula não foi presenciado momentos de frustrações perante as avaliações. Foi constatado ação mediadora como ferramenta aliada ao professor de Biologia, que buscou o desenvolvimento contínuo dos estudantes, ao acompanhá-los em suas atividades, verificando os problemas existentes e principalmente entendendo as diferenças entre os alunos com variados instrumentos avaliativos, como exercícios, pesquisas, construção de mapas conceituais, jogos, apresentações, aulas práticas, confecção de modelos didáticos, debates e experimentos. A pesquisa apontou experiência exitosa na prática pedagógica no que diz respeito a avaliação e nos faz refletir para compreender seus vários sentidos e as possíveis mudanças para a efetivação de novas práticas.

¹ Doutorado em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP. Professor efetivo do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – IFNMG. **Autora para correspondência.** E-mail<ednasalgado2013@gmail.com>.

² Licenciada em Ciências Biológicas Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – IFNMG/Campus Salinas.



Palavras-chave: Avaliação. Ensino Biologia. Aprendizagem. Docência.

Abstract

The education test is an instrument utilized to diagnosticate some results and knowing how to use, can be a good friend and a help to find the success of learning. This research had searched to understand the many directions about the test and the possible changes about this practice for the knowledge's creation. The present research had purposes how: to walk together with the students in possible evaluative activities, seeing the difficulties or the prospects about this practice for the learning; to observe the feelings from students when they do the test and to identify the evaluative instruments used in that respective classes watched. The methodological way utilized was qualitative, realizing a case study. The research was executed with 85 students, distributes in three classes of first year from high school in IFNMG/Campus of Salina's city. During 80 hours/biology classes in first school trimester of 2016. For to receive the information was used: questionnaires, observation, field notebook writing the main details seen, and lastly, were selected four episodes that were analyzed. The investigative purpose, in a first moment, would investigate the why that the students feels scared or unmotivated against the test. However, observations in classes, wasn't witnessed frustration moments in hour test. Was seen a mediator action as a good tool of the biology teacher, who searched a frequent development from students, in yours activities, checking the existing problems and mainly understanding the differences among students with many evaluative instruments, likes exercises, researches, construction of conceptual maps, games, presentations, practice classes, confection of didactic models, debates and experiments. This research showed a hopeful experience to pedagogical practice, all this in relation the test, and can make us think about it, for to understand yours much senses and possible changes for the effectiveness of news practices.

Keywords: Evaluation. Teaching Biology. Learning. Teaching.

INTRODUÇÃO

Esse trabalho de pesquisa é fruto do Trabalho de Conclusão de Curso/TCC e integrou as atividades curriculares do Curso de graduação da licenciatura de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – IFNMG/ Salinas.

O verbo avaliar vem do latim, que significa atribuir valor e mérito ao objeto em estudo. No entanto, as dificuldades avaliativas que as escolas enfrentam, decorrem de questões históricas, que foram sucessivamente passadas para outras gerações, prevalecendo práticas avaliativas mais tradicionais do que transformadoras.

A avaliação educacional é um instrumento usado para diagnosticar resultados e sabendo utilizá-los, pode ser parceira e sinalizadora na busca pelo sucesso da aprendizagem. Entretanto as trajetórias escolares revelam que o conceito de avaliação escolar é distorcido e

negligenciado. Assim tal instrumento deixa de ser colaborador e torna-se uma severa prática de punição, sendo temida pelos estudantes.

A presente pesquisa teve abordagem metodológica qualitativa, desenvolvendo um estudo de caso. Foi realizada com 85 alunos distribuídos em três turmas de 1º ano do ensino médio no IFNMG/*Campus* Salinas, durante o primeiro trimestre letivo do ano 2016 observando 80 horas/aulas da disciplina de Biologia ministradas por um único professor, sendo colaborador da pesquisa. Para coleta de dados foram utilizados: questionários, observação, caderno de campo descrevendo os principais detalhes observados e, por fim, foram recortados quatro episódios que foram analisados. Pode-se perceber que a postura do professor em relação a avaliação é imprescindível para que os alunos tenham ou não medo de serem avaliados.

Os autores que embasaram a pesquisa foram: Hoffmann (1991), Ronca (1995), Luckesi (2011), Gardner (1995), Veiga (1996) além de outros autores que discutem o tema.

A avaliação: um termo, vários significados

Avaliar consiste em exercer uma apreciação sobre algo para verificar os possíveis resultados. Dessa forma, as avaliações escolares tornam-se subsídios importantes para guiar tanto professores quanto alunos, pois fornecem informações capazes de analisar os caminhos percorridos, as dúvidas ou dificuldades, direcionando o ensino em sala de aula além de proporcionar diagnósticos para nortear as direções do processo educativo.

Atualmente, as avaliações estão inseridas em praticamente todos os contextos das interações humanas, percorrendo desde a infância até as diversas formações profissionais, envolvendo diferentes momentos e processos. Luckesi (2008, p.94) diz que o termo avaliar também tem sua origem no latim, provindo da composição *a-valere*, que quer dizer "dar valor a...". Porém, o conceito "avaliação" é formulado a partir das determinações da conduta de "atribuir um valor ou qualidade a alguma coisa, ato ou curso de ação".

Muitos pesquisadores da educação apontam que nossas escolas precisam repensar sobre o significado da avaliação e as ferramentas avaliativas utilizadas. Sendo necessário compreender os aspectos históricos e suas perspectivas, contribuindo para mudanças no ambiente escolar.

A história da avaliação da aprendizagem é muito recente em relação à história dos exames. Como descrito por Luckesi (2011, p.27); "os exames escolares, que conhecemos e

hoje ainda praticamos em nossas escolas foram sistematizados no decorrer dos séculos XVI e XVII, junto com a emergência da modernidade”.

Por outro lado, as avaliações da aprendizagem só foram sistematizadas em 1930, a partir das indagações de Tyler(*apud* LUCKESI, 2011), onde verificou que seria necessária maior atenção dos professores em relação a aprendizagem de seus alunos. Contudo, em suas reflexões Tyler não rejeitava a importância das provas, mas acreditava nas diferentes formas de aprendizagem existentes em uma sala de aula. Já no Brasil, as mudanças iniciaram no fim de 1960. Assim,

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1961, tinha um capítulo sobre os exames escolares e a lei n. 5.692/71, que redefiniu o sistema do ensino no país, em 1971, deixou de utilizar a expressão “exames escolares”, e passou a usar a expressão “ aferição do aproveitamento escolar”, mas ainda não se serviu dos termos “avaliação da aprendizagem”. Somente a Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996, se serviu dessa expressão no corpo legislativo. No caso, a atual legislação educacional conseguiu assimilar as novas proposições, porém nossa prática escolar, ainda está bastante longe de consegui-la. As escolas públicas e particulares, assim como nos diversos níveis de ensino, praticam mais exames escolares do que avaliação da aprendizagem. (LUCKESI, 2011, p.29)

De acordo a historicidade da avaliação escolar, entende-se que desde o nosso passado, somos marcados por fortes conceitos positivistas. E com o tempo tornamo-nos sucessores de um severo sistema de provas. De modo que os estudantes eram manipulados perante os reais interesses das classes dominantes. Nada mais óbvio, portanto, do que a procura de sustento filosófico para emoldurar as ideologias sócio-político-econômicas emergentes. (RONCA, 1991).

Em consequência, com os grandes avanços das ciências naturais o positivismo agregou força, atribuindo suas ideias nos acontecimentos sociais. Desde então, a prova foi considerada como único instrumento adequado para avaliar os alunos e seus desempenhos perante os conteúdos estudados.

Por essa razão, nascem características estruturais negativas enraizadas nas avaliações até nos dias atuais. Neste padrão, perdeu-se parte da subjetividade perante as atividades avaliativas, aumentando as exigências por respostas enquadradas somente no rigor e modelos científicos, deixando de lado o contexto de interpretação dos sentimentos e argumentações.

Ainda hoje encontramos muitos professores que ainda se posicionam com excessivo padrão conservador, em que cobrar conteúdos decorados seja o fundamental para avaliar o desempenho dos estudantes. Desta maneira, a prova tornou-se uma forma de obrigar os alunos

a estudarem certo conteúdo. Sendo que, infelizmente os mesmos só estudam em função da prova ou das notas. Nesta perspectiva,

[...]toda a dimensão compulsiva existente nesta relação, observamos que professores não saberiam trabalhar sem aplicar provas. E os alunos sem as fazerem. Para aqueles o verbo avaliar, de conotação espaçosa e extensa, fica reduzido a ‘dar provas’. Para estes, o verbo estudar, de conotação ampla e majestosa, reduz-se a ‘decorar para as provas’. (RONCA, 1991, p. 17)

Consequentemente as notas são consideradas mais importantes e o conhecimento é deixado de lado. Os índices quantitativos demonstrariam o mérito ao receber a prova corrigida com a referida nota. Em muitas situações os alunos só realizam uma atividade se forem avaliados em notas, caso contrário não há sentido realizar tal exercício.

Entende-se também que essa situação foi adquirida ao longo dos tempos, com o objetivo de manter a organização social. Logo, nessa perspectiva a relação entre professor e aluno, que em geral eram marcadas pelo autoritarismo, revelam uma pedagogia de submissão e de sobrevivência, impedindo os alunos de realizarem questionamentos e de se tornarem mais críticos, pois aprendiam que somente o professor seria dono de todos os conhecimentos.

Assim a prova reflete a imagem desde monótono processo. Como descrito por Ronca (1991, p. 15); “ainda insistentemente vista como cobrança, ela passa a ser ocasião em que o professor excedendo o papel de ‘dono’ de determinado conteúdo dado, vai simplesmente verificar o quê o aluno aprendeu”. Por estes e outros motivos à prática avaliativa tornou-se tão difícil e preocupante para os alunos.

A avaliação é utilizada muitas vezes de forma segregadora e definitiva, classificando os alunos em “bons, médios e ruins”. Porém, o papel da avaliação não consiste em aferir somente o estudante, mas sim; estabelece critérios avaliativos para questionar todo o contexto escolar, desde os alunos, professores, escola, comunidade até a gestão governamental.

Por meio de toda a historicidade compreende-se que seja indispensável superar as marcas deste princípio conservador e tradicional, saindo em direção às mudanças promissoras. Esta superação significa o desafio de percorrer novos horizontes, buscando o desenvolvimento contínuo dos estudantes, ao acompanhá-los em suas provas, tarefas e trabalhos, valorizando as diferentes opiniões, verificando as dificuldades existentes e, sobretudo, compreender que a avaliação pode ser reveladora das duas faces da moeda, ou seja, revela o ensinar e o aprender, revela que o instrumento pode e deve ser usado para avaliar a própria prática docente.

Avaliar e suas implicações pedagógicas

É necessário discutir o significado da avaliação, proporcionando aos alunos o pensar crítico e consciente, de forma que o professor seja mediador no processo de ensino-aprendizagem. Os pensamentos de Luckesi revelam que;

O resgate do significado diagnóstico da avaliação, que aqui propomos como um encaminhamento para a ultrapassagem do autoritarista, **de forma alguma quer significar menos rigor na prática da avaliação. Ao contrário, para ser diagnóstica, a avaliação deverá ter o máximo possível de rigor no seu encaminhamento.** Pois que o rigor técnico e científico no exercício da avaliação garantirá ao professor, no caso, um instrumento mais objetivo de tomada de decisão. (LUCKESI, 2011, p. 44, grifo nosso)

Pelas reflexões dos educadores mediante as reformulações da prática avaliativa, deve ocorrer um “ressignificado” da avaliação escolar. Sendo acolhido pelos alunos como um instrumento parceiro para sua vida estudantil ou acadêmica, e compreendida pelos professores como uma ferramenta para o desempenho de seu papel na formação de cidadãos. Assim, será possível buscar a prática de um exercício mediador, enterrando de vez o triste aspecto da avaliação carregada de traumas, medos, números ou punições.

Conforme as reflexões de Luckesi (2002, p.166) a avaliação da aprendizagem necessita, para cumprir o seu verdadeiro significado, assumir a função de subsidiar a construção da aprendizagem bem-sucedida. “A condição necessária para que isso aconteça é de que a avaliação deixe de ser utilizada como um recurso de autoridade, que decide sobre os destinos do educando, e assuma o papel de auxiliar o crescimento.” Essa prática é relevante para incidir o equilíbrio entre as dificuldades diagnosticadas pelo professor e o bom desempenho no aprendizado dos alunos.

Estes devem “salivar” no sentido de desejo pela aula, e assim o professor será visto como uma ponte acessível entre os educandos e o conhecimento. É gratificante entender que o mesmo professor que pode ser causador de medos e preocupações nas atividades avaliativas é o instrumento fundamental para mudar a definição corrompida do termo avaliação, buscando melhorias nesta prática.

Mediante as apreciações de Luckesi (2011, p. 46) um educador, que se preocupe com que a sua prática educacional esteja voltada para a transformação, não poderá agir inconsciente e irrefletidamente. “Cada passo de sua ação deverá estar marcado por uma decisão clara e explícita do que está fazendo e para onde possivelmente está encaminhando os resultados de sua ação”. Assim, quando um professor obtém uma mútua interação com os

alunos, a avaliação perde o caráter preocupante, sendo desfigurada toda ideia de medo, apreensão e autoritarismo, sendo mais fácil para ambas às partes.

Uma reestruturação interna na escola quanto à sua forma de avaliar, poderá favorecer a perspectiva formativa na busca pelo desenvolvimento integral do aluno.

Deste modo o conhecimento deve ser construído e reconstruído de forma sucessiva, sendo obra de ações realizadas em conjunto ou individual, dentro de um processo de educação democrática. É preciso pensar sobre a legítima função de cada segmento na educação escolar, desde os professores, pedagogos, diretores e estudantes de licenciaturas. Juntos deverão compreender os vários aspectos da avaliação e refletir sobre as possíveis e necessárias mudanças para a efetivação de novas práticas.

Por que avaliar é um ato difícil?

Ao observar as mudanças que ocorrem no meio escolar é fácil perceber que muitos professores sentem dificuldades em avaliar o desenvolvimento das habilidades de seus estudantes. Uma vez que, a estrutura da sala de aula encontra-se enraizada em conceitos tradicionais, dificultando práticas transformadoras e operatórias. Sendo necessária uma intensa reflexão por parte da escola sobre modificações em suas metodologias avaliativas. Neste contexto, pode-se afirmar que;

As notas e as provas funcionam como redes de segurança em termos de controle exercido pelos professores sobre seus alunos, das escolas e dos pais sobre os professores, do sistema sobre suas escolas. Controle esse que parece não garantir o ensino de qualidade que pretendemos, pois, as estatísticas são cruéis em relação à realidade das nossas escolas. (HOFFMANN, 1993, p. 29).

O rigor das atividades avaliativas ultrapassa os limites, onde o professor não avalia aquilo que realmente foi ensinado em sala de aula e absorvido pelos alunos, mas cria “armadilhas” para cobrar justamente aquilo que os alunos não prestaram atenção ou não compreenderam. Os pensamentos de Hoffmann mostram as raízes deste problema expondo suas análises, na seguinte colocação;

Minhas investigações sobre avaliação sugerem fortemente que há contradição entre o discurso e a prática de alguns educadores e, principalmente, a ação classificatória e autoritária, exercida pela maioria, encontra explicações na concepção de avaliação do educador, reflexo de sua vida passada como aluno e professor. Nós viemos sofrendo a avaliação em nossa trajetória de alunos e professores. É necessária a tomada de consciência dessas influências para que a nossa prática avaliativa não reproduza, inconscientemente, a arbitrariedade e o autoritarismo que contestamos pelo discurso. (HOFFMANN, 1991, p. 12).

Aqui, os professores devem ter muita atenção em suas atitudes para que as experiências em sala de aula, não remetam em rígidas provas ou punições. É adequado avaliar os erros em um exercício diferenciado e promissor, realizando uma análise crítica sobre o que vivenciamos em nossa formação escolar, associando às nossas lembranças de estudantes, para não eternizar esta prática conservadora, pois também sofremos enquanto alunos, pelos severos métodos avaliativos.

A falha da maioria das escolas está em não compreender o que é verdadeiramente o erro segundo um ponto de vista reflexivo. Os erros fazem parte do aprendizado escolar e por isso não devem ser ignorados, e sim aproveitados como ponto de partida. Luckesi (2011, p.58) afirma que “de fato, a avaliação da aprendizagem deveria servir de suporte para a qualificação daquilo que acontece com o educando, diante dos objetivos que se têm, de tal modo que se pudesse verificar como agir para ajudá-lo a alcançar o que procura.”

Ao realizar uma avaliação dos erros, o professor deve levar em consideração que; avaliar é, sobretudo, orientar, ou seja, nortear os alunos para que aprendam de forma simples, mas significativa. Pode ser difícil compreender, mas o erro possui uma função educadora, como por exemplo: quando alguém deseja ir a uma escola pela primeira vez e erra o caminho, certamente a tendência é não errar novamente, pois aprendeu com o seu erro. Por essa razão;

A postura do professor frente às alternativas de solução construídas pelo aluno deveria estar necessariamente comprometida com tal concepção de erro “*construtivo*”. O que significa considerar que o conhecimento produzido pelo educando, num dado momento de sua experiência de vida, é um conhecimento em processo de superação. (HOFFMANN, 1991, p. 67).

Contudo, temer o erro é uma falha pedagógica grave, pois os alunos devem compreendê-lo (erro) como nova possibilidade de aprendizado, uma vez que; a construção do conhecimento ocorre de forma processual e contínua. Então os erros são eficazes quando os próprios estudantes junto ao professor analisam a situação que gerou dúvida e retornam ao conteúdo estudado.

O erro faz parte do crescimento dos alunos, sendo assim todos nós aprendemos com os nossos próprios desacertos. Para tanto, o desempenho dos alunos que percebem as dúvidas compreendendo os seus erros é muito mais eficaz do que somente acertar a questão sem questionar o porquê.

Os verbos aprovar e reprovar evidenciam um vínculo distante da aprendizagem escolar. Assim é notável que muitas atividades avaliativas realizadas por professores nas

escolas possuem maior caráter burocrático ou formal do que uma análise avaliativa para verificar realmente as dificuldades dos alunos.

Ao considerar que um aluno não conseguiu atingir as notas necessárias para aprovação, estamos esquecendo de todo um processo contínuo de desenvolvimento estudantil. Muitos alunos que possuem um baixo rendimento avaliativo perdem o interesse de ir à escola, aumentando os níveis de evasão escolar. O sentimento de culpa está presente em muitos momentos da vida estudantil, traduzindo em barreiras para a libertação dos saberes. Pela visão de Luckesi, compreende-se que;

A culpa gera uma limitação da vida e produz uma rigidez na conduta, o que, em última instância, produz um autocontrole sobre os sentimentos, os desejos e os modos de agir de cada um. Emerge, desta forma, um controle social internalizado, e cada um fica como se estivesse engessado, impossibilitado de expandir seus sentimentos e necessidades vitais. Interessa à sociedade em que vivemos esse engessamento dos indivíduos. (LUCKESI, 2011, p. 194)

A culpa gera muitas consequências sendo uma barreira para o conhecimento, por outro lado como descrito por Ronca (1991, p. 48) “o educador sairá desse impasse quando assegurar que suas aulas, conteúdos e provas estiverem comprometidos mais com o desenvolvimento do pensamento e das operações mentais e menos com a informação enfatizada e isolada em si mesma”. Nisto, as provas e instrumentos educativos, se não forem utilizados de forma correta e dinâmica ao invés de incentivar os estudantes na busca pelo conhecimento, acabam restringindo-os para dar as respostas estipuladas pelo professor ou livro didático.

É possível afirmar que refletindo sobre reformulações da prática avaliativa fará com que as avaliações escolares sejam um exercício prazeroso para os alunos e também um instrumento positivo para a vida profissional dos educadores. Os pensamentos de Veiga (1996, p.160) estão associados a este raciocínio quando; “em uma visão crítica, alunos e professores participam efetivamente do processo de ensino-aprendizagem e da avaliação. É possível, então trazer para a sala de aula novas formas de organização do trabalho pedagógico que possibilitem novas relações entre alunos e professores”.

Como a participação no processo de aprendizagem é mútua, os critérios de avaliação não podem ser apropriados somente pela opinião do professor. Pois, pela intervenção dos estudantes podemos desvendar habilidades e metodologias talvez até desconhecidas pelo próprio educador. De certa forma, a própria auto avaliação demonstra uma importância crucial na integração dos alunos, desenvolvendo capacidades como lideranças e trabalhos em grupos.

Luckesi (2011, p.42) propõe que “o educador que estiver afeito a dar um novo encaminhamento para a prática da avaliação escolar deverá estar preocupado em redefinir ou em definir propriamente os rumos de sua ação pedagógica, pois ela não é neutra, como todos nós sabemos. Ela se insere num contexto maior e está a serviço dele”. Não basta apenas detectar que as escolas precisam de ações transformadoras, é preciso acima de tudo agir, pois simples gestos no ambiente escolar demonstram grandes mudanças.

Em uma sala de aula, os alunos são capazes de desenvolver inúmeras atividades, abrangendo diferentes tipos de avaliações, desde tarefas, exercícios, apresentações, práticas, debates, dramatizações, mapas conceituais, seminários, paródias, dentre outros. Mostrando a heterogeneidade e grandeza do nosso ensino, conciliando também com aspectos culturais de cada região do nosso país. Em uma visão mediadora, diagnóstica e qualitativa os alunos podem ser avaliados em vários aspectos. Percebe-se que não é tão complexo observar as aptidões dos alunos para intervir. Assim,

A ação avaliativa mediadora está presente justamente entre uma tarefa do aluno e a tarefa posterior. Consiste na ação educativa decorrente da análise dos seus entendimentos, de modo a fornecer-lhes o alcance de um saber competente, a aproximação com verdade científica. (HOFFMANN, 1993, p.112)

Prontamente, ao considerar a diversidade em sala de aula a fim de contemplar as diferenças, aproximaremos de uma educação para as diversidades, incluindo todos os alunos, pois cada tarefa significa um passo a mais em seu progresso, em seu desenvolvimento.

PERCURSO METODOLÓGICO

Durante o estudo de caso, foi realizado um acompanhamento durante 80 horas/aulas na disciplina de Biologia ministrada por um único professor – licenciado, com 12 anos de experiência e mestrado em ensino de Biologia - sendo colaborador da pesquisa, junto às três turmas do 1º ano do ensino médio observando 85 estudantes e as práticas avaliativas do professor de Biologia no IFNMG/ *campus* Salinas. Dessa forma, foram observadas as situações do cotidiano escolar, descrevendo as dificuldades ou perspectivas dos alunos perante o ensino de Biologia num diário de bordo.

Aos estudantes foi aplicado um questionário, desenvolvido mediante a problematização da pesquisa, com duas questões identificando: os sentimentos manifestados pelos alunos ao realizarem provas em qualquer disciplina; as metodologias de ensino e

recursos que facilitam o processo de ensino-aprendizagem na perspectiva dos próprios alunos. Os resultados foram analisados através de tabelas I e II nos resultados e discussões.

O estudo de caso foi descrito em quatro episódios, relatando os principais fatos observados considerando as atitudes dos alunos e professor. Segundo Guedes (2010), episódio é uma série de eventos que ocorrem numa história mais longa, nesta pesquisa os episódios são as aulas observadas que foram descritas tematicamente e relacionadas para melhor compreensão da prática pedagógica do professor em relação às aulas, e mais especificamente sua forma de avaliação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados dos questionários aplicados aos alunos dos 1º anos do ensino médio são apresentados em tabelas para serem comparados os percentuais dos itens pesquisados.

Tabela I - Os sentimentos manifestados ao realizar uma atividade avaliativa em qualquer disciplina

Sentimentos / Turmas	Agroindústria	Agropecuária	Informática	Geral (%)
Calma e Tranquilidade	0	6	1	7 8,26 %
Medo e Angústia	5	0	2	78,26 %
Ansiedade e Preocupação	29	23	12	6475,22%
Outro sentimento	1	4	0	55,90 %
Nenhum sentimento	0	1	1	22,36 %

Pelos dados obtidos por meio dos questionários, identificou-se que 75,22 % dos alunos manifestam os sentimentos de ansiedade e preocupação ao realizar uma atividade avaliativa de qualquer disciplina. Esses sentimentos suscitados nos alunos acarretam frustrações que interferem negativamente em seu processo de aprendizagem. São sentimentos que já carregam de suas trajetórias escolares anteriores e, que demonstram como a avaliação vem sendo trabalhada historicamente dentro das escolas.

Tabela II - As metodologias de ensino e/ou recursos que facilitam o processo de ensino-aprendizagem na visão do próprio aluno

Metodologia	Agroindústria	Agropecuária	Informática
Aulas Práticas	31	33	15
Experiências	31	30	14
Jogos didáticos	20	17	9
Debate	13	22	9
Mapas conceituais	15	10	8
Seminário	11	6	1
Prova Oral	3	7	2
Prova Escrita	1	4	0
Dramatizações	0	3	5

As escolhas foram aleatórias, não determinando quantidade de opções a serem marcadas

Foram identificadas as metodologias de ensino que facilitariam o conhecimento dos alunos, contribuindo no processo de ensino-aprendizagem. Dentre elas os alunos responderam no questionário que as aulas práticas, experiências, debates e jogos didáticos auxiliam no entendimento dos conteúdos.

A práxis docente está muito presente do cotidiano do professor, que propôs assumir uma postura crítico-reflexivo acerca de suas próprias experiências, fazendo uma leitura de mundo que favoreça as propostas de atividades que tenham a prática educacional como ponto de partida e de chegada para o sucesso da educação. Desta forma,

Uma postura mediadora em avaliação, assim, exige compreender que a aprendizagem pressupõe experiências vividas na relação professores/alunos, o que os torna os elementos da ação educativa sempre diferentes em seus entendimentos e desentendimentos apesar de estarem vivendo um mesmo processo educativo. (HOFFMANN 2011, p.140)

Para se avaliar concretamente a aprendizagem escolar, não basta apenas aplicar os diferentes instrumentos ou testes, o objetivo é propiciar um ambiente favorável para que os alunos construam suas apreciações críticas, tendo o professor como um colaborador nesse processo. Discutir avaliação escolar é uma ação coletiva em favor de todos, ao interpretarem os fatos sociais refletindo sobre os instrumentos que contribuam para mudanças educacionais visando à criação de uma sociedade mais justa, politizada e cidadã.

Pela participação, reflexões e diálogos também acontece avaliação, pois avaliar requer um planejamento traçando objetivos a serem alcançados. De fato, os professores e toda estrutura escolar devem manter-se sempre abertos às mudanças promissoras. E não devem utilizar a avaliação para intimidar o aluno, mas sim para estimulá-lo na busca pelo conhecimento, utilizando das várias metodologias para além da prova.

A seguir serão descritos e analisados os episódios que foram recortados a partir dos eventos da sala de aula ao longo de quase um semestre de observação. É importante ressaltar que devido ao grande volume de informações e, dado a objetividade da escrita, foi preciso fazer grandes recortes o que não diminui a qualidade das vivências e eventos.

1º Episódio

Durante as primeiras aulas do ano letivo de 2016, o professor de Biologia se apresentou às turmas do 1º ano do ensino médio desejando boas vindas e perguntou sobre as expectativas perante os cursos técnicos, faculdades, profissões além de investigar sobre as cidades de origem, idade, informações a respeito da família, dentre outros.

Em seguida esclareceu sobre as metodologias que seriam utilizadas durante suas aulas e solicitou sugestões dos alunos quanto à forma para avaliá-los. Logo, afirmou que não usaria as provas escritas como o único instrumento avaliativo para a distribuição de notas, entretanto seria necessário maior empenho dos alunos para cumprirem com as outras atividades a serem desenvolvidas, na busca pelo sucesso na aprendizagem.

Após ouvirem a proposta, os alunos ficaram surpresos e discretamente começaram a relatar que não estavam acostumados com esta diferente postura de professor, todavia demonstraram muito interesse para realizar o combinado. Segue algumas narrativas dos alunos:

Aluno 1. Que milagre, não haverá provas escritas de Biologia?

Aluno 2. Gostei muito, pois eu sempre estudo bastante, mas na hora da prova me dá um branco e não lembro de nada que estudei, é horrível!

Aluno 3. Mas, como irá avaliar os alunos sem provas?

Aluno 4. Nunca vi professor fazer isso, mas eu topo.

Aluno 5. Graças a Deus, não me dou bem em provas!

Posteriormente ao ouvir as discussões, o professor explicou que haveria momentos para provas, mas a participação em sala de aula, o desenvolvimento das diferentes atividades,

trabalhos, pesquisas e possíveis experimentos seriam mais importantes para o aprendizado dos mesmos, ao invés de somente preocuparem com as notas em seu aspecto quantitativo.

Após a conversa, o professor propôs aos alunos uma investigação sobre como realizar uma pesquisa. Deste modo, iniciou-se um debate discutindo exemplos simples de pesquisa científica que esclarecem muitas dúvidas do nosso cotidiano. Sendo necessário:

- 1 - Observar um fato,
- 2 - Realizar uma pergunta (Dúvida),
- 3 - Lançar uma hipótese,
- 4 - Desenvolver um experimento (Imaginário),
- 5 - Obter os resultados,
- 6 - Apresentar o experimento.

Nesta discussão, alguns alunos argumentaram que somente os cientistas poderiam realizar grandes descobertas, pois teriam equipamentos tecnológicos sofisticados para auxiliá-los nas buscas. Todavia, o professor assumiu a palavra e explicou que não somente os cientistas, mas os próprios alunos poderiam pesquisar algo, até mesmo em sala de aula.

Todos demonstravam estar atentos à discussão, o professor sugeriu alguns exemplos de experimentos científicos que os alunos deveriam desenvolver para apresentar as outras turmas, como forma de avaliação. Os temas sugeridos foram: de onde vem o bicho da goiaba? Quais os benefícios do magnésio para o crescimento da planta? A planta produz oxigênio para quem? Dentre outros temas, onde poderiam utilizar a imaginação e criatividade para responder as questões.

O professor solicitou que formassem quatro grupos, dessa forma os próprios alunos deveriam se organizar para desenvolver um dos experimentos sugeridos em aula, comprovando os resultados através da apresentação.

Este trabalho foi proposto no início do trimestre para que os alunos pudessem ter mais tempo para pesquisar. Assim, fizeram muitas perguntas, dentre elas:

Aluno 1: Como devemos apresentar?

Aluno 2: É para fazer maquete?

Aluno 3: É para comprovar o experimento? Mas como?

Aluno 4: É para explicar como realizamos a pesquisa?

As perguntas realizadas pareciam simples questionamentos, mas foi necessário compreender o sentido de fazer ciências para desenvolver o trabalho proposto. No decorrer da aula os alunos comentavam entre os colegas sobre possíveis dificuldades que iriam enfrentar durante este ano letivo em relação à rígida distribuição das notas de outros professores da própria instituição, e comparavam com a proposta do professor de biologia, caracterizando-a como uma ação inovadora e justa analisando as diferentes dificuldades existentes em sala de aula.

Aluno 1: Essa é uma atitude legal, pois no final do trimestre terá muita matéria acumulada.

Aluno 2: Gostei da personalidade do professor de Biologia!

Aluno 3: Eu acho justo ter várias formas de avaliações, aí não prejudica ninguém.

Aluno 4: O professor “x” vai dar 80 pontos de prova, será muito difícil!

Aluno 5: Tem professor que não ajuda em nada.

Percebe-se que o professor apresenta preocupação com aprendizado dos alunos, mas notas não são sinônimos de aprendizado e conhecimento. Ao mostrar que a prova não é o único instrumento avaliativo é possível reconhecer a importância da teoria das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner (1995), onde em uma sala de aula possuem inúmeras habilidades sendo elas muito diferentes, necessitando de intervenções pedagógicas características para atuar diretamente nas relações entre alunos e professores.

Pelas falas dos alunos foi possível identificar que as atitudes do professor se tornaram novidade para todos, os alunos ficaram surpresos, pois já estariam acostumados com as metodologias avaliativas mais tradicionais, onde o rigor seria exigido principalmente perante as provas. O relato acima descrito aponta para o que Luckesi demonstra como o essencial vínculo entre professor e estudante, assim sendo,

A avaliação da aprendizagem escolar auxilia o educador e o educando na sua viagem comum de crescimento, e a escola na sua responsabilidade social. Educador e educando, aliados, constroem a aprendizagem, testemunhando-a à escola, e esta à sociedade. A avaliação da aprendizagem neste contexto é um ato amoroso, na medida em que inclui o educando no seu curso de aprendizagem, cada vez como qualidade mais satisfatória, assim como na medida em que inclui entre os bem-sucedidos devido ao fato de que esse sucesso foi construído ao longo do processo de ensino-aprendizagem. (LUCKESI, 2011, p.208)

Ao planejar uma atividade avaliativa o professor deve repensar suas ações, considerando as diferenças em sala de aula para exercer uma avaliação democrática e

qualitativa. Deste modo a avaliação mediadora é uma ferramenta aliada ao professor de Biologia, que busca o desenvolvimento contínuo dos estudantes, ao acompanhá-los em suas atividades, verificando os problemas existentes e principalmente entendendo as diferenças entre os alunos.

2º Episódio

Após a explicação de todo o conteúdo sobre sais minerais, o professor solicita aos alunos a elaboração de um mapa conceitual como forma de avaliação. Moreira (1988, p. 87) propõe o uso de mapas conceituais, que “são instrumentos que tornam fácil ao professor a identificação da estrutura cognitiva de seus alunos ou os subsunçores indispensáveis para os conceitos a serem estudados, em um determinado assunto”.

O mapa conceitual indica as relações existentes entre conceitos, conectando-os através de palavras-chave e oferecendo estímulos adequados aos educandos. Também, serve como instrumento para assimilar e transpor o conteúdo sistematizado em contextos significativo no processo de ensino-aprendizagem. É uma técnica muito flexível e pode ser utilizada para diferentes fins: metodologia didática, recurso de aprendizagem ou instrumento de avaliação.

O objetivo desta atividade foi estimular o raciocínio dos alunos na construção de relações entre as palavras, associando umas às outras de acordo o conteúdo aprendido além de proporcionar um ambiente de aprendizado.

Esta atividade envolveu trinta palavras pertencentes à matéria já estudada em sala de aula, sendo escolhidas anteriormente pelo professor. As palavras listadas foram: “Ferro, cálcio, iodo, sangue, trombina, tireoide, hemácias, hipertireoidismo, hipotireoidismo, tranboquinase, hemoglobina, oxigênio, plaquetas, transporte de O_2 , fibrina, protombina, coagulação sanguínea, fibrogênio, capilar, fibrina, cicatrização, difusão, energia, mitocôndria, trombócito, hematose e CO_2 ”. Todos estes termos já haviam sido trabalhados em sala de aula.

Esta metodologia foi nova para os alunos, praticamente toda a turma não a conhecia, dessa forma, foi necessária uma explicação detalhada para exemplificar a atividade, pois os alunos fizeram muitas perguntas para iniciar o mapa, sendo:

- Aluno 1. Com qual palavra devo começar?
- Aluno 2. Entre as palavras, devo colocar o significado ou a relação?
- Aluno 3. É para colocar uma palavra apenas ou uma frase?
- Aluno 4. Tem uma ordem certa?
- Aluno 5. É para utilizar todos os 30 conceitos?

Pelas perguntas, o professor iniciou a construção do seu próprio mapa conceitual, para guiar o raciocínio dos seus alunos através do exemplo. Depois apagou os dados do quadro e pediu para cada um realizar o seu próprio trabalho. Aos poucos os alunos retornavam às suas anotações e associavam as palavras que deduziam ter relação. Sendo que, entre estas palavras seria necessário acrescentar um conectivo para completar a estrutura do mapa conceitual.

Os mapas conceituais são bons exemplos para avaliar o aprendizado dos alunos, para que o professor possa diagnosticar o que o aluno aprendeu, assimilou ou suas dúvidas. De acordo Luckesi (1996, p.15) “seja pontual ou contínua, a avaliação só faz sentido quando provoca o desenvolvimento do educando.” Afinal o conhecimento consolidado de forma significativa tem a possibilidade de ser transferido para outras aprendizagens.

Pela construção dos mapas conceituais os alunos voltaram o olhar para o que já haviam aprendido na busca por uma aprendizagem mais significativa. Inicialmente os alunos tiveram algumas dificuldades para começar o mapa, o que é normal, pois a metodologia era desconhecida, mas posteriormente a integração das novas informações tornou-se mais fácil. A partir dos discursos apresentados evidencia-se que,

O aluno constrói o seu conhecimento na interação com o meio em que vive. Portanto, depende das condições desse meio, da vivência de objetos e situações, para ultrapassar determinados estágio de desenvolvimento e ser capaz de estabelecer relações cada vez mais complexas e abstratas. Os entendimentos dos alunos são decorrentes do seu desenvolvimento próprio frente a umas e outras áreas de conhecimento. (HOFFMANN, 2014, p. 53).

Nesse aspecto Hoffmann (1991, p. 110) descreve que; os pesquisadores muitas vezes se satisfazem com a descoberta do mundo, mas a tarefa do avaliador é a de torná-la melhor. “O que implica num processo de interação educador e educando, num engajamento pessoal a que nenhum educador pode se furtar sob pena de ver completamente descaracterizada a avaliação em seu sentido dinâmico”.

As atividades avaliativas se não forem empregadas de forma democrática ao invés de estimular os estudantes na busca pelo conhecimento, acabam restringindo-os para dar respostas estipuladas pelo professor ou livro didático.

3º Episódio

O professor de Biologia inicia a aula escrevendo no quadro o conteúdo proposto sobre fotossíntese, em seguida começa a explicação da matéria e solicita para que os alunos anotem no caderno tudo o que compreenderam da melhor forma para facilitar o entendimento.

No decorrer da explicação os mesmos realizaram muitas intervenções, perguntando ao professor sobre aspectos relacionados ao tema da aula:

- Aluno 1: Como sabemos que as plantas produzem oxigênio?
- Aluno 2: Professor, as plantas produzem oxigênio para quem? Para elas ou para nós?
- Aluno 3: Qual importância do sol para o processo de fotossíntese?
- Aluno 4: Mas, as plantas fazem fotossíntese a noite?
- Aluno 5: Se cortamos as árvores vai diminuindo o oxigênio?
- Aluno 6: Somente os vegetais produzem oxigênio, ou alguém mais produz?
- Aluno 7: Todas as plantas fazem fotossíntese ou tem exceções?
- Aluno 8: A fotossíntese acontece nas folhas das plantas?

Todas as dúvidas foram resolvidas, descrevendo as características do processo da fotossíntese, sua aplicação e importância. Tudo ocorreu de forma simples, mas muito eficaz sem nenhuma tecnologia. Os recursos utilizados foram apenas pincéis coloridos e o quadro, entretanto a explicação ocorreu de maneira muito integrada e participativa, totalmente voltada para os alunos, relacionando suas perguntas com as suas experiências vividas. A partir dos discursos apresentados evidencia-se que,

O aluno constrói o seu conhecimento na interação com o meio em que vive. Portanto, depende das condições desse meio, da vivência de objetos e situações, para ultrapassar determinados estágios de desenvolvimento e ser capaz de estabelecer relações cada vez mais complexas e abstratas. Os entendimentos dos alunos são decorrentes do seu desenvolvimento próprio frente a umas e outras áreas de conhecimento. (HOFFMANN, 2014, p. 53).

O professor solicitou que diante de cada esquema desenhado no quadro, os alunos deveriam escrever um pequeno resumo sobre o que compreenderam, utilizando suas próprias palavras para desenvolver a assimilação do conteúdo. Após realizar a atividade proposta o professor pediu alguns alunos para ler o resumo para os colegas, mostrando o que teria aprendido naquela aula.

Por fim, o professor planejou uma avaliação com os alunos e juntos decidiram realizar uma pesquisa sobre curiosidades da fotossíntese, sendo realizado de forma manuscrita no próprio caderno para discussão da próxima aula.

Uma aprendizagem fundamentada por meio da investigação, concepção ética, raciocínio lógico e crítico perante a realidade e fatos sociais, possui grande vínculo com a aula problematizadora e a aula e prova operatória. Sendo que ambas permanecem ligadas à visão que o professor tem de mundo e das relações entre homem e a sociedade (RONCA, 1995).

Assim “o primeiro passo fundamental para redirecionar os caminhos da prática da avaliação é assumir um posicionamento pedagógico claro e explícito. Claro e explícito de tal

modo que possa orientar diuturnamente a prática pedagógica, no planejamento, na execução e na avaliação” (LUCKESI, 2011, p.42). Numa perspectiva operatória, a aprendizagem dos alunos não será avaliada unicamente pelo resultado quantitativo das disciplinas. Portanto,

A aula operatória caracteriza-se por constantes movimentos de análise e, principalmente, de redescoberta do mundo. Assim sendo, este deve ‘entrar’ constantemente em sala de aula e professores e alunos, então, esforcem-se para aproximar e relacionar o estudo de seus conteúdos curriculares com a vida cotidiana dos alunos. (RONCA1995, p.93)

A prova operatória está atenta ao planejamento e formulação das questões. Deverão considerar a capacidade do aluno de operar com os conceitos, a articulação e relação dos temas, a verificação dos caminhos da aprendizagem e as habilidades desenvolvidas pelos alunos. Pois a prova e seus resultados sempre são reflexos das aulas e do professor.

4º Episódio

Em um sábado letivo os alunos foram convidados para apresentarem os seus experimentos solicitados no início do ano letivo, as apresentações foram realizadas no galpão do IFNMG para as outras turmas do primeiro ano e demais professores.

Os alunos já permaneciam organizados em quatro grupos para cada turma, sendo que todas as equipes haviam preparado os experimentos, desenvolvendo o trabalho para mostrar a importância da utilização de pesquisas científicas para melhor aprendizado.

Os alunos ressaltaram que para desenvolver os trabalhos foi preciso realizar uma observação, fazer uma pergunta, diagnosticar as hipóteses, concretizar a experimentação para conseguir os possíveis resultados.

Aluno 1: Esse trabalho mostrou que os próprios alunos podem ser pesquisadores.

Aluno 2: Nós pensamos em desenvolver um experimento que tivesse interesse industrial, voltado para nossa área da agroindústria.

Aluno 3: Quando o professor propôs o trabalho pensei que seria muito difícil, mas, não tivemos muitas dificuldades.

Alunos 4: Cada um ajudou um pouco e desenvolvemos nossa pesquisa.

Como as turmas envolviam os diferentes cursos técnicos, durante as explicações dos trabalhos identificamos pesquisas voltadas para as diversas áreas profissionais, mostrando que os conhecimentos científicos devem ser contínuos e interdisciplinares.

Assim todos, juntamente com o professor e estagiários prestigiaram as apresentações fazendo interferência quando necessário para exemplificar as dúvidas e questionamentos que

surgiram perante os trabalhos. Por fim os experimentos foram utilizados como atividades avaliativas dos alunos.

Constatou-se muito interesse e reflexão por parte dos alunos através das apresentações dos experimentos, pois o ensino ocorreu de forma leve e lúdica com intervenções culturais, sociais e políticas. Este trabalho fugiu do ensino habitual onde os alunos apenas ouvem o professor falar, sendo assim, eles mesmos foram protagonistas do seu aprendizado. Portanto a mudança e a inovação são estratégias propícias para superar as barreiras existentes para uma educação de qualidade. Conforme Hoffmann (1993, p. 183) “a ação avaliativa mediadora se desenvolve em benefício ao aluno e dá-se fundamentalmente pela proximidade entre quem educa e quem é educado.”.

O caráter investigativo deve ser estimulado nos alunos desde a infância, pois segundo Hoffmann, (1991, p. 67) “a criança e o jovem, aprimoram sua forma de pensar o mundo à medida em que se deparam com novas situações, novos desafios e formulam suas hipóteses”. Os experimentos são importantes ferramentas para a construção e reconstrução das ideias ou conhecimentos, desenvolvendo as capacidades de interpretação das dúvidas existentes.

Esta atitude do professor é promissora e através das diversas atividades investigativas, principalmente pelo incentivo à pesquisa, ocorre a construção do conhecimento fortalecida pela intervenção das aulas operatórias. Ronca (1995, 67) afirma que “você poderá ajudar os seus alunos a desenvolver esse caminho operatório, na medida em que apresentar fenômenos que exijam experimentações e pesquisas, orientando-os, passo a passo na formulação de argumentos consistentes”. Assim, percebeu-se que as avaliações permearam todo o processo do ensino, desde a primeira aula, como procedimento formativo e contínuo, nem por isso deixou de haver rigorosidade e comprometimento por parte dos estudantes, outo sim, fortaleceu o interesse e a busca pelo conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos assuntos abordados conclui-se que a avaliação deve ser um instrumento incorporado ao diagnóstico do conhecimento dos estudantes e a serviço do progresso da aprendizagem, numa concepção de desenvolvimento político-cidadão. Deve ser caracterizada pelo envolvimento de alunos e professores num diálogo humilde e franco para

superar as dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem, melhorando a qualidade da educação.

A proposta investigativa averiguou o porquê os alunos se sentem preocupados ou desmotivados diante das avaliações. No entanto, por meio do percurso metodológico, pelos questionários, estudo de caso, através das observações em sala de aula, não foi presenciado nenhum momento de frustrações perante as metodologias avaliativas usadas pelo professor pesquisado.

Pode-se identificar a ação mediadora como ferramenta aliada ao professor de Biologia, que buscou sempre o desenvolvimento contínuo dos estudantes, ao acompanhá-los em suas diversas atividades, verificando os problemas existentes e principalmente entendendo as diferenças entre os alunos.

Pelo trabalho buscou-se acompanhar os alunos nas possíveis atividades avaliativas, analisando suas concepções perante as avaliações de Biologia. Esse acompanhamento realizado através das observações foi muito satisfatório, favorecendo a compreensão da realidade vivida em sala de aula, além de compreender os diferentes instrumentos avaliativos utilizados pelo professor em suas respectivas aulas.

De fato as avaliações escolares não permanecem isoladas das atividades pedagógicas, pois o ato de avaliar vai além das atribuições de notas para culminar em aprovação ou reprovação de um aluno. Pelas reformulações da prática avaliativa os educadores podem intervir, ressignificando às avaliações escolares.

A pesquisa possibilitou um encontro e um achado com práticas avaliativas, operatórias e significativas, ou seja, práticas exitosas que deveriam ser estendidas, conhecidas e transpostas para outros espaços, diminuindo a triste aparência da avaliação carregada de traumas, medos, números ou punições. Está posto o desafio a todos os professores que desejam e compreendem a necessidade de transformação da prática pedagógica de forma cotidiana. Não basta apenas detectar que as escolas precisam de ações transformadoras, é preciso acima de tudo agir.

REFERÊNCIAS

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª. ed.– São Paulo: Atlas, 2010.

GUEDES, Edna Guiomar Salgado Oliveira. **Letramento e ensino superior**: o professor universitário e as práticas de letramento na formação inicial em um curso de

pedagogia. Tese (Doutorado em Educação)- Faculdade de Ciências Humanas / Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade Metodista de Piracicaba/ UNIMEP. Piracicaba, 2010.144 f.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação, mito e desafio:** uma perspectiva construtiva. 8ª ed. - Porto Alegre RS, Mediação, 1991.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação Mediadora:** uma prática em construção da pré-escola à universidade. 9ª. ed. Porto Alegre: Educação & Realidade, 1993.

GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática** – Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico.** 1ª. ed. -São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.** 22ª. ed. – São Paulo: Cortez, 2011.

MOREIRA, M. A. Mapas **conceituais e aprendizagem significativa.** Porto Alegre, 1988
Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>>. Acesso em 20 Novembro 2016.

RONCA, Paulo Afonso Caruso. **A aula operatória e a construção do conhecimento.** 21ª ed - São Paulo: Editora do Instituto Esplan, 1995.

RONCA, Paulo Afonso Caruso. **A prova operatória: contribuições da psicologia do desenvolvimento.** 10ª ed – São Paulo: Editora do Instituto Esplan, 1991.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Didática: O ensino e suas relações.** 18ª ed - Campinas, SP: Papirus, 1996.

Artigo recebido em: 06/05/2017.

Artigo aceito em: 10/06/2017.