

Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3
Cadernos PDE

VOLUME I

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE
Artigos

2014

CONCEITOS E PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Valdicéia Ortiz de Oliveira¹

Prof. Dr. Augusto Seawright Zanatta²

Resumo: Este artigo traz uma abordagem sobre a avaliação como um processo de extrema importância no cotidiano escolar, podendo contribuir significativamente para a aprendizagem do aluno e no planejamento das ações pedagógicas. Assim, o estudo teve como objetivo central apresentar formas de avaliação que consideram a participação dos alunos em todo processo de ensino e aprendizagem, de forma que o professor não seja o único a estabelecer os critérios de avaliação, os quais precisam ser tomados em conjunto e indicados de maneira precisa. A pesquisa viabiliza a proposição de uma avaliação para a escola pública, que tenha como foco formar sujeitos, que construam sentidos para o mundo, que compreendam criticamente o contexto social e histórico de que são frutos e que, pelo acesso ao conhecimento, sejam capazes de uma inserção cidadã e transformadora na sociedade. A metodologia de pesquisa utilizada envolve a abordagem de leituras e aplicação de atividades na Escola Estadual Maria Pereira – Ensino Fundamental, localizada no município de Leópolis (PR), tendo como conteúdo de estudo a avaliação concebida como processo/instrumento de coleta de informações, sistematização e interpretação das informações, julgamentos de valor do objeto avaliado através das informações tratadas e decifradas no ensino de ciências.

Palavras-chave: Educação; Ciências; Avaliação; Escola.

¹Professora da Rede Estadual de Educação, graduada no curso de Licenciatura em Ciências com habilitação em Matemática pela FAFI de Cornélio Procópio e pós-graduada em Metodologia e Didática do Ensino. Participante do Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, turma 2014. E-mail: valdiceia2907@gmail.com

²Prof. Dr. Augusto Seawright Zanatta, Coordenador do Colegiado de Ciências Biológicas: Laboratório da Vida Aquática – LaVidA; Ecologia de Ecossistemas Aquáticos Continentais; Bioinvasão em Ecossistemas Aquáticos. Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio (PR). E-mail adicional: zanattaaugusto@yahoo.com.br

Introdução

A avaliação é um processo de extrema importância no cotidiano escolar, podendo contribuir significativamente para a aprendizagem do aluno e para, sempre que necessário, a reorganização do trabalho docente. No entanto, muitas vezes é executada de forma mecânica e classificatória, com o objetivo do aluno reproduzir as informações, sem necessariamente compreender o que é importante e o que se estabelece com relação do conteúdo com a vida cotidiana.

Por essa razão, é importante destacar de que forma se utiliza e é desenvolvida a avaliação no ensino de ciências, visto que as avaliações que se têm, são muito mais quantitativas do que qualitativas. Desta forma, é importante verificar quais os procedimentos utilizados durante o processo avaliativo.

Nessa perspectiva, o estudo pauta-se na análise da avaliação como meio de contribuir para a compreensão das dificuldades de aprendizagem dos alunos, com vistas às mudanças necessárias para que essa aprendizagem se concretize e a escola se faça mais próxima da comunidade, da sociedade como um todo, no atual contexto histórico e no espaço onde os alunos estão inseridos.

Assim, faz-se necessário o questionamento dos processos que visam a qualidade do desempenho cognitivo com referência a um Projeto Político Pedagógico que embase de forma clara e coerente os avanços e necessidades da aprendizagem do aluno. Entendendo a avaliação como uma atividade essencial para o processo ensino e aprendizagem, bem como instrumento fundamental para a prática pedagógica é importante destacar ações e referendar estudos que tratem da avaliação como uma forma de assegurar melhores condições para a qualidade da educação. Tal fator é uma demanda que emerge junto às necessidades da sociedade contemporânea em virtude de que muitos não reconhecem no processo avaliativo seu real poder de transformação e mudança no espaço escolar.

Diante do exposto, questionam-se os processos de avaliação da aprendizagem dos alunos que estão, usualmente, centrados num desempenho cognitivo, sem referência a um projeto político-pedagógico de escola, e ainda, o sentido das avaliações escolares que se têm direcionado, especialmente, para o ato de aprovar ou reprovar os alunos. Dessa forma, a questão é: Quais as práticas avaliativas utilizadas pelos professores em sala de aula? Que formas e/ou instrumentos estão sendo desenvolvidas com os alunos pelos professores de

ciências na Escola Pública para aquisição e aprimoramento dos conteúdos trabalhados?

Analisar as formas que os alunos são avaliados na disciplina de ciências, refletindo sobre os tipos de avaliações utilizados pelos professores, mostrando as várias modalidades que são aplicadas, quais as opiniões de alguns estudiosos sobre o assunto, e ainda como a Lei 9394/96 determina que devam ser realizadas as avaliações, são demandas apresentadas neste artigo, com o intuito de reunir análises que possibilitem adequações e melhorias nas práticas e encaminhamentos avaliativos.

Por meio de um estudo de campo a proposta reúne os professores do Ensino Fundamental, da Escola Estadual Maria Pereira, equipe pedagógica e demais professores de ciências, do município de Leópolis (PR), a fim de desenvolver a capacidade de pensamento crítico e de sensibilidade analítica, a partir da prática da avaliação, proporcionando a expansão das formas de destacar os avanços e as necessidades no desempenho de aprendizagem dos alunos.

Com base nas formas avaliativas declaradas pelos professores a unidade terá como conteúdo de estudo a avaliação concebida como processo/instrumento de coleta de informações, sistematização e interpretação das informações, julgamentos de valor do objeto avaliado através das informações tratadas e decifradas no ensino de ciências, utilizando os seguintes recursos: computador com acesso a internet; vídeos; imagens; textos, áudios e livros.

Sob tal perspectiva, o estudo descreve quais as mudanças essenciais nos encaminhamentos pedagógicos para que seja possível atender às necessidades do conhecimento sobre a avaliação, a partir da visão de professores e autores que abordam o tema com o uso de instrumentos avaliativos no contexto do ensino e da aprendizagem para a promoção humana.

A Avaliação no Processo Educativo

Dentre as medidas pedagógicas a serem efetivadas no Ensino Fundamental é a avaliação como fator fundamental, uma vez que em muitas situações, tem servido como fator de exclusão e não de inclusão educacional e social. Segundo Luckesi (1994) a prática escolar usualmente denominada de avaliação é constituída muito mais de provas e exames, do que realmente de avaliação do processo educacional.

Esta prática de provas/exames tem origem na escola moderna a partir dos séculos XVI e XVII. Algumas expressões das experiências pedagógicas deste período e que sistematizaram o modo de agir com provas e exames encontram-se nas práticas das pedagogias jesuíticas (século XVI), comeniana (século XVII) e lassalista (fins do século XVII e início do século XVIII).

Assim sendo, a prática que conhecemos é herdeira deste período, onde aconteceu a cristalização da sociedade burguesa, marcada pela exclusão e marginalização de grande parte dos elementos da sociedade.

Luckesi (1995) destaca que a prática de provas e exames exclui parte dos alunos porque baseia-se no julgamento, enquanto a verdadeira avaliação pode incluí-los devido ao fato de proceder por diagnóstico observando se a aprendizagem é satisfatória e integra as experiências de vida.

Como se percebe, cristalizou-se nas escolas a prática de provas e exames como um dos recursos para classificar os educandos, selecionando-os e os tratando de maneira diferenciada, preocupando-se com os princípios burgueses da individualidade e da competitividade:

A avaliação é essencial à educação. Inerente e indissociável enquanto concebida como problematizadora, questionamento, reflexão sobre a ação. Educar, fazer ato de sujeito, é problematizar o mundo em que vivemos para superar as contradições, comprometendo-se com esse mundo para recriá-lo constantemente (GADOTTI 2000, p.52).

Na verdade a avaliação vai ganhando no processo educativo formas diferenciadas. A denominação avaliação da aprendizagem é atribuída por Ralph Tyler, em meados dos anos 30, que afirmava que o processo de avaliação servia para determinar em que medida os objetivos educacionais estavam realmente sendo alcançados pelo programa do currículo de ensino.

"Tyler defendia a inclusão de uma variedade de procedimentos avaliativos, tais como: testes, escalas de atitude, inventários, questionários, fichas de registros de comportamento e outras formas de coletar evidências sobre o rendimento dos alunos em uma perspectiva longitudinal, com relação à consecução de objetivos curriculares." (TYLER, 1949)

Segundo Vasconcellos (1989), um clássico ao se falar em avaliação é a obra de Bloom, Hastings e Madaus (1972) o Manual de Avaliação Formativa e Somativado Aprendizado Escolar, que apresenta várias dimensões do conceito de

avaliação. Os autores discutem que a avaliação é um método de coleta e de processamento dos dados necessários à melhoria da aprendizagem e do ensino, o que vem ao encontro das ideias de Mattos e Vasconcellos (1999).

Mattos (1999) destaca que todas as definições acima apresentadas encontram-se permeadas pela concepção de que a avaliação é um processo contínuo e sistemático que faz parte do processo ensino-aprendizagem de forma a orientar o mesmo, para que os educandos possam conhecer seus erros e seus acertos, diagnosticando as dificuldades para poder planejar novas atividades de forma a que todos alcancem os objetivos propostos.

Portanto, os autores deixam claro a necessidade de conceber a avaliação como uma incessante busca de compreensão das dificuldades do educando e na dinamização de novas oportunidades de conhecimento. Processo este que implica em uma reconstrução do significado do ato de avaliar, que não acontecerá por experiências isoladas ou fragmentadas, mas por uma ação conjunta e continuada que ultrapasse os muros das instituições escolares e esteja pautado na vontade de mudar. “A construção do significado da avaliação pressupõe dos educadores um enfoque crítico da educação e do seu papel social” (HOFFMANN, 1991, p.112).

Luckesi (1997) define a avaliação da aprendizagem como um ato amoroso, no sentido de que, por si, é um ato acolhedor, interativo, inclusivo. Para compreender isso, importa distinguir a avaliação de julgamento, sendo este um ato de distinguir o certo do errado, incluindo o primeiro e excluindo o segundo. A avaliação tem por base acolher uma situação, para então ajuizar sua qualidade tendo em vista dar-lhe suporte de mudança se necessário

O movimento que caracteriza as práticas escolares cotidianas, explícita a impossibilidade de se reduzir avaliação a um conjunto de momentos estanques que costuram fragmentos do processo ensino-aprendizagem, perspectiva que limita (quando não impede) a possibilidade de os sujeitos construírem conhecimentos num movimento lógico. Especialmente quando se atua na escola pública com jovens e adultos, que trazem conhecimentos, vivências, lógicas e expectativas muito diferentes daqueles que articulam a prática pedagógica hegemônica. Para Esteban (1999) a heterogeneidade de saberes presente na vida escolar exige que a lógica da avaliação se aproxime a um dinâmico caleidoscópio em que o resultado se transforma segundo os movimentos que conduzem a (re)articulação dos fragmentos.

Para Vasconcellos (1998), a avaliação deve ser um processo abrangente da existência humana, que implica uma reflexão crítica sobre a prática, no sentido de captar seus avanços, suas resistências, suas dificuldades e possibilitar uma tomada de decisões sobre as atividades didáticas seguintes. Ainda, este mesmo autor destaca que a avaliação deveria acontecer acompanhando a pessoa em seu processo de crescimento e ser encarada com um instrumento facilitador de tal processo, e não como inibidor do mesmo, marcando as pessoas de forma negativa pelo resto de suas vidas. Ela deveria possibilitar o crescimento, porque aponta limites da ação e provoca a descoberta de novos posicionamentos.

Já Luckesi (1997) faz algumas indagações: Por que a avaliação traz marca negativa? Quem gosta de ser avaliado? Por que temos tanto medo da avaliação? Segundo ele, basta falar em avaliação que o ambiente já se torna um pouco pesado, tenso. Poucos gostam de ser avaliados. Talvez porque os atos que permearam nossa vida em torno da avaliação sempre serviram para punir, desautorizar ou constranger alguém, prática esta muito presente nas escolas e no cotidiano. No entanto, Mattos (1999) coloca que “a avaliação deveria ser encarada como um sintonizador da nossa vontade de melhorar sempre mais”.

Hoffmann (1991, p.69) afirma que:

[...]da pré-escola à universidade, crianças e jovens são constantemente sentenciados por seus comportamentos e tarefas[...] Formal ou informalmente, cada vez que a criança brinca, fala, responde ou faz tarefas, está sendo observada e julgada por seus professores. Esta concepção abrange as ações de observação e julgamento, limitando-se a elas, enquanto as finalidades e funções das provas e exames são compatíveis com a sociedade burguesa, as da avaliação as questionam, por isso, torna-se difícil realizar a avaliação na integridade de seu conceito, no exercício de atividades educacionais.

Para a autora sempre houve por parte do professor, a preocupação de avaliar o desempenho de seus alunos, mesmo que só de forma mensurável. Na antiguidade, a avaliação fazia-se exclusivo por critério do professor. Era um julgamento feito pelo mestre, baseado nas observações. A primeira pesquisa educacional foi feita em Boston em 1845. Horace Mann foi o introdutor de exames escritos na escola. Elaborou 1445 questões de História, Linguagem, Ciências e Matemática. Por essa época, Edward Thordike elaborou o sistema de mensuração do conhecimento. Dizia ele que tudo o que existe, em determinada quantidade e,

como tal, é passível de ser medido. Em 1908, elaborou testes para avaliação da escrita e da qualidade dos desenhos.

Em 1919, tiveram início os testes de inteligência nas escolas elementares. Esses testes revelaram: diferenças intelectuais, trouxeram economia de tempo e trabalho e serviram de instrumento de classificação dos indivíduos. De 1920 a 1945 estiveram na moda as baterias de testes de conhecimento, de inteligência e de interpretação por meio de tabelas, que tinham por objetivos a eficiência do ensino e da aprendizagem. A partir de 1945, passou-se a ênfase à avaliação, no sentido que lhe damos hoje. Além dos testes, deu-se valor à observação feita pelo professor, também foram usadas entrevistas, fichas cumulativas, entre outros.

Avaliação como Instrumento de Investigação

Na atualidade, a sociedade contemporânea apresenta a necessidade de conceber a avaliação como uma incessante busca de compreensão das dificuldades do educando e na dinamização de novas oportunidades de conhecimento. Processo este que implica em uma reconstrução do significado do ato de avaliar, que não acontecerá por experiências isoladas ou fragmentadas, mas por uma ação conjunta e continuada que ultrapasse os muros das instituições escolares e esteja pautado na vontade de mudar.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais a avaliação da aprendizagem deve compreender o ensino oferecido, a atuação do professor, o desempenho do aluno, a estrutura da escola, as ferramentas auxiliares promovidas no ensino e a metodologia utilizada. (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 1998)

A tecnologia contribui para ampliar as propostas de avaliação, mas precisam ter cunho pedagógico para atingirem o propósito de ensino. Para exemplificar esse conceito, destaca Confrey (1992).

A incorporação das inovações tecnológicas só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade do ensino. A simples presença de novas tecnologias na escola não é por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e memorização de informações. Se entendermos a escola como um local de construção do conhecimento e de socialização do saber, como um ambiente de discussão, troca de experiências e de elaboração de uma nova sociedade, é fundamental que a

utilização de recursos tecnológicos seja amplamente discutida e elaborada conjuntamente com a comunidade escolar, ou seja, que não fique restrita às decisões e recomendações de outros. Tanto no Brasil como em outros países, a maioria das experiências com o uso de tecnologias informacionais na escola estão apoiadas em uma concepção tradicional de ensino e aprendizagem. Esse fato deve alertar para a importância da reflexão sobre qual é a educação que queremos oferecer aos nossos alunos, para que a incorporação da tecnologia não seja apenas o "antigo" travestido de "moderno". (CONFREY, 1992, p.53.)

A avaliação como um processo de construção coletiva e que pode ser mais abrangente se compartilhada com os colegas de trabalho. Por essa razão, propõe a criação de um ambiente colaborativo que sirva como portfólio para que todos os profissionais possam registrar suas práticas avaliativas, suas dúvidas, seus erros e acertos com as metodologias no ensino de ciências.

O professor de ciências tem como objetivo o saber, mas além disso o saber fazer. Para haver um maior entrosamento na sala de aula, e para facilitar a avaliação dos alunos, os conteúdos devem se constituir de fatos, conceitos, atitudes e valores compatíveis com o nível de desenvolvimento intelectual do aluno, estabelecendo relações com o conhecido e o desconhecido, entre as partes e o todo. (CARVALHO, 1998, p.15)

Considerando que a aprendizagem é um processo e não um acúmulo de informações fatuais, torna-se um desafio para o professor organizar atividades de ensino capazes de reforçar ou desencadear a aprendizagem. Desafio que o leva a optar por determinados métodos, atividades técnicas e recursos didáticos, exigindo dele, professor, novas posturas frente ao processo de aprendizagem e, conseqüentemente, frente ao processo de ensino. Assim, ao se abordar o tema: avaliação e investigação didática, estamos nos referindo à possibilidade de conhecer os processos de aprendizagem dos alunos com o objetivo de organizar e reorganizar as atividades de ensino, ajustando-as à aprendizagem. A avaliação torna-se então uma aliada do professor na busca da melhoria do seu ensino. Ao acompanhar o processo de aprendizagem dos alunos, o professor tem a possibilidade de acompanhar o seu processo de ensino. A investigação didática, pela avaliação de aprendizagem, pode indicar mudanças na condução do processo, colaborar ou não, com a eficácia de situações de ensino utilizadas, e revelar erros e acertos a quem organiza e sobre como organiza o ensino.

A avaliação assume uma característica dinâmica no processo educativo: por um lado é impulsionadora da aprendizagem do aluno e por outro é promotora da melhoria do ensino. Aceitar a avaliação como instrumento de aprendizagem e investigação didática, implica aceitar que nem tudo está previamente dito ou

estabelecido anteriormente à prática, ajustando-se assim, segundo Peres Gomes (1983), ao paradigma da investigação que considera o ensino como um processo de tomada de decisões e o professor como o profissional encarregado de adotá-las.

Esse tipo de avaliação fornece ao professor várias informações sobre o curso do processo educativo, permitindo-lhe emitir juízo sobre o desenrolar do seu trabalho e de acordo com esse juízo modificá-lo para adequá-lo às características, capacidades e necessidades de seus alunos.

A avaliação da aprendizagem como investigação didática deve auxiliar na busca de respostas às questões como: Como a criança está desenvolvendo sua aprendizagem? Por que a criança não aprende? Quais suas dificuldades? Por que a criança comete determinados erros? Como trabalhar com o erro da criança? Que atividades e materiais ajudariam a superar as dificuldades? Como fazer o acompanhamento do processo de aprendizagem criando novos desafios? Além dessas, poderiam ser feitas muitas outras questões.

A investigação didática buscou analisarnão só do produto da aprendizagem, mas, sobretudoo seu processo, sem perder de vista que esse processo é construído por erros e acertos.

Análise da Unidade Didática do PDE

O Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), ofertado pelo Estado, é uma ação voltada à formação continuada dos professores que atuam na rede pública estadual de ensino. A proposta estabelece o diálogo entre os professores do ensino superior e os da educação básica, através de atividades teórico-práticas orientadas.

O estudo “Conceitos e Práticas de Avaliação no Ensino de Ciências” é parte desta proposta de trabalho direcionada pelo PDE e, para tal, buscou alicerçar práticas que podem ser compartilhadas em rede com os profissionais atuantes no ensino de ciências, no sentido de fazer uma análise crítica sobre os encaminhamentos utilizados para planejar e rever as ações pedagógicas utilizadas dentro e fora de sala de aula, como formas de medir o conhecimento.

Com a crescente utilização dos recursos tecnológicos no ambiente escolar a pesquisa valeu-se desse caminho para a abordagem da avaliação como tema de discussão para um grupo de 20 profissionais que atuam na Escola Estadual Maria

Pereira e demais escolas estaduais, localizadas no município de Leopólis. A primeira etapa da pesquisa teve como iniciativa a apresentação do estudo aos profissionais por meio da ferramenta Prezzi.

Esse recurso é fundamental para criar formas que tornem o aprendizado da proposta mais satisfatório. O uso da ferramenta também serviu para motivar os profissionais ao uso das tecnologias como práticas de ensino na escola. De acordo com Carvalho (1998) a iniciativa também colabora para que em grupo as discussões e reflexões do coletivo se fortaleçam.

De fato, quando, os grupos de professores realizam contribuições de grande riqueza quando abordam coletivamente a questão do que se deve “saber” e “saber fazer” por parte dos professores de Ciências para ministrar uma docência de qualidade. (CARVALHO, 1998, p.15).

A apresentação da pesquisa foi reforçada com o convite para que os profissionais registrassem suas apreciações sobre avaliação no contexto da sala de aula. Mediante a apresentação de questionário o estudo revelou que a maioria dos professores, um percentual de 97%, considera que a funcionalidade maior do processo avaliativo é “um instrumento que identifica a aprendizagem do aluno e serve também como estratégia de planejamento das práticas pedagógicas”.

Ao serem questionados sobre “Como a avaliação deve ser feita?”, as opiniões começaram a divergir (figura 1). Muitos consideraram a avaliação um processo contínuo, que deve acontecer por meio de observações, que vão de instrumentos simples como a participação assídua do aluno nas aulas, até a aplicação de testes objetivos e dissertativos sobre os assuntos ensinados na disciplina de ciências.

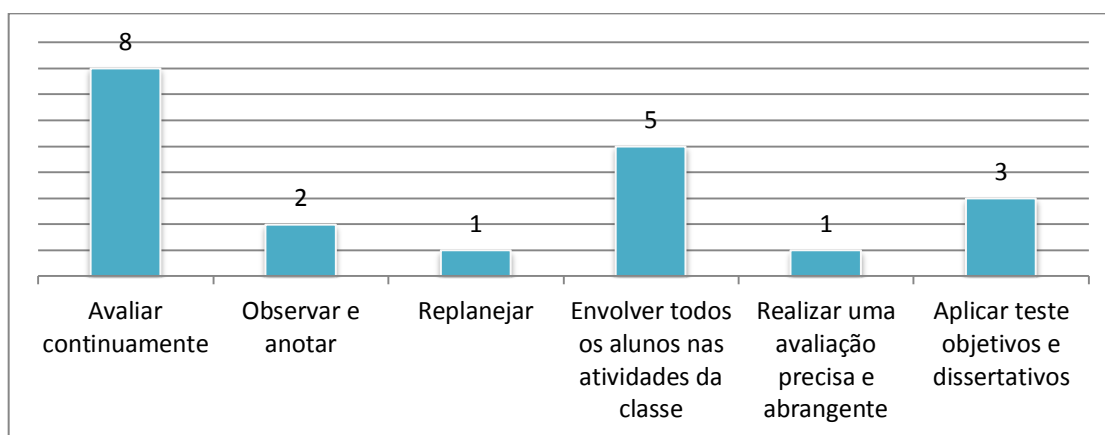


Figura 1 – Como a avaliação deve ser feita?

O modelo de questionário aplicado usava em dois momentos, o termo “nota”. Na primeira situação a intenção era fazer o professor apontar sua opinião sobre quando aplicar o critério nota, já no segundo caso a reflexão era sobre o que cada um faz quando se depara com as avaliações em que o aluno não apresentou as ditas “boas notas”. Em resposta à questão “Como a nota deve ser estabelecida?”, cerca de 87% respondeu que o processo pode ser realizado estabelecendo nota como critério avaliativo de comportamento, participação em sala, desempenho em atividades em grupo, realização de exercícios, tarefas para casa, entre outros.

Quando o resultado de uma avaliação mostra “notas ruins” (figura2), os professores mostraram que analisam o processo como uma maneira de:

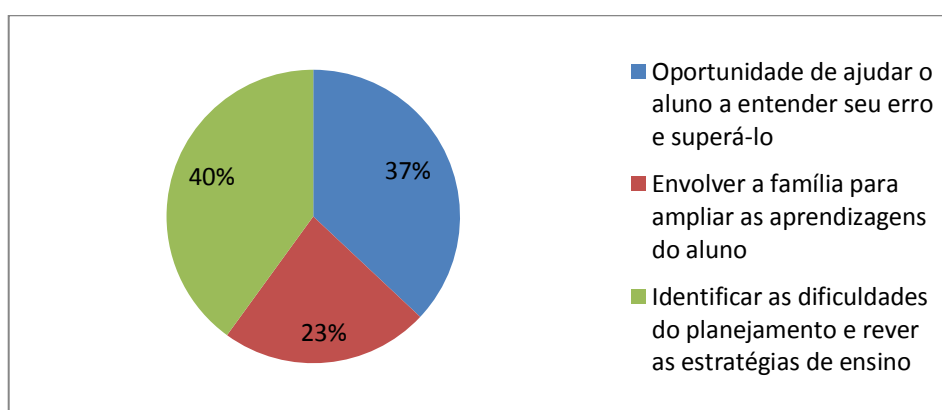


Figura 2 –Como os professores analisam uma avaliação em que o resultado mostra “notas ruins”?

De acordo com Luckesi (1998) "enquanto é avaliado, o educando expõe sua capacidade de raciocinar". Essa é a razão pela qual todas as atividades avaliadas devem ser devolvidas aos autores com os respectivos comentários. Dessa forma, a pesquisa partiu para investigação dos instrumentos utilizados pelos profissionais para investigarem o processo avaliativo.

Pensar em avaliação é trazer à mente ideias bem definidas tais como: trabalho a mais, medir, dar nota, reprovar, “canetar”, “transformar de zero a cem”, “dia de prova”, estresse, trabalho a mais, verificar o que o aluno “guardou na cabeça”, teste (“surpresa”), dissertação, medo, enfim. (GUILHERME, 2004. p.3).

A enquete, elaborada com recursos do Google Docs, foi enviada para o e-mail dos professores, e elencou os nove jeitos mais comuns de avaliar os estudantes, para que os profissionais pudessem destacar os mais comuns em suas práticas

(figura3). O recurso será utilizado para que os profissionais possam também conhecer o que mais se usa como recurso avaliativo na escola em que trabalham.

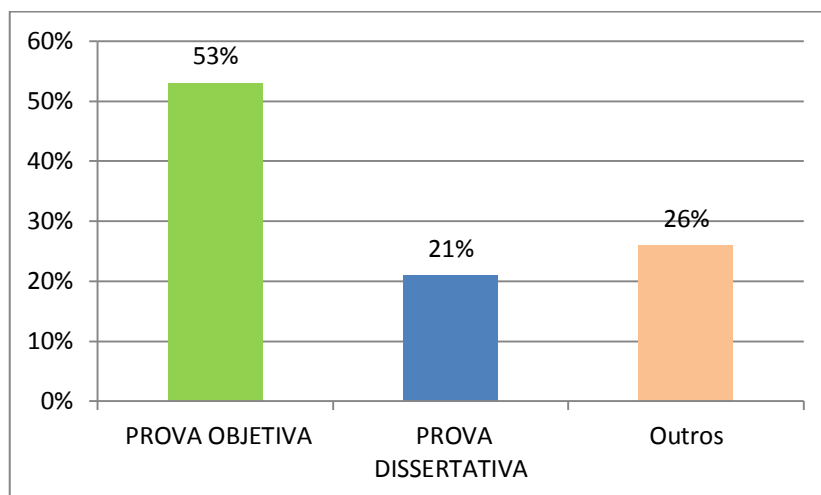


Figura 3 – Quais os recursos mais utilizados para avaliar os estudantes?

A terceira etapa da pesquisa reuniu os professores em grupos para análise do vídeo “O Papel da Avaliação na Aprendizagem”. De acordo com Moran (2009):

As tecnologias nos ajudam a encontrar o que está consolidado e a organizar o que está confuso, caótico, disperso. Por isso é tão importante dominar ferramentas de busca de informação e saber interpretar o que se escolhe, adaptá-lo ao contexto pessoal e regional e situar cada informação dentro do universo de referências pessoais. (MORAN, 2009, p.27)

O uso do vídeo serviu para que os professores tivessem contato com conceitos mais científicos de estudiosos sobre a avaliação no contexto da sala de aula. De acordo com Sarubbi (1986), a iniciativa se justifica pelo fato de que a avaliação é considerada:

Um processo complexo, que começa com a reformulação dos objetivos e requer a elaboração de meios para obter evidências de resultados, interpretação dos resultados para saber em que medida foram os objetivos alcançados, e formulação de um juízo de valor. (SARUBBI, 1986, p.42)

Para observar a relação estabelecida entre educadores e a disciplina de ciências por meio da avaliação estudo trouxe junto às discussões os conceitos destacados pelas diretrizes curriculares. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais a avaliação da aprendizagem deve compreender o ensino oferecido, a

atuação do professor, o desempenho do aluno, a estrutura da escola, as ferramentas auxiliares promovidas no ensino e a metodologia utilizada.

Não devemos pensar uma avaliação somente voltada para a medição dos conteúdos ensinados, ela deve possuir características contextuais embasadas em temas transversais como: ética, meio ambiente, pluralidade cultural, trabalho e consumo, educação sexual e saúde. A interdisciplinaridade também deve ser abordada, por exemplo: em uma avaliação de Matemática podemos criar situações problemas relacionadas à Física, Química, Biologia, Engenharia, entre outras ciências afins. (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 1998)

Após o debate muitos profissionais consideraram importante uma discussão mais efetiva sobre os processos avaliativos direcionados pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), pelo sistema estadual e também pelas diretrizes curriculares da própria escola, conforme depoimento abaixo:

A avaliação é um processo formativo que requer de todos um olhar mais criterioso. Na escola, estamos seguindo sempre o que determina o sistema maior e percebo que a própria vivência e realidade do aluno não são considerados como requisitos na avaliação de desempenho e aprendizagem. No mesmo sentido, nós professores deixamos de usar a avaliação a nosso favor: estamos cumprindo metas e etapas, sem discernir o que realmente é útil a nossa prática no dia a dia. (Professor M.S.F.B)

O depoimento chama a atenção pelo fato de inserir a reprodução de uma prática avaliativa sem considerar as reais necessidades que demandam da aprendizagem dos alunos. Dessa forma, tomando o ensino de ciências, como uma ação fundamental para a pesquisa científica e a investigação de conceitos, entende-se que o professor deve mediar a avaliação de forma simples e diversificada.

Mais uma vez destaca-se, nesse encaminhamento, a importância das contribuições das tecnologias para validar os processos da avaliação. Segundo Moran (2009).

É possível criar usos múltiplos e diferenciados para as tecnologias. Nisso está o seu encantamento, o seu poder de sedução [...] Podemos fazer coisas diferentes com as mesmas tecnologias [...] cada tecnologia modifica algumas dimensões da nossa inter-relação com o mundo, da percepção da realidade da interação com o tempo e o espaço [...] Posso morar em um lugar isolado e estar sempre ligado aos grandes centros de pesquisa, as grandes bibliotecas, aos colegas de profissão, a inúmeros serviços. Posso fazer boa parte do trabalho sem sair de casa [...]. (MORAN, 2009, p. 16).

Neste sentido, inserir o conhecimento científico ao uso de ferramentas e recursos que podem aproximar o aluno da aprendizagem de maneira

contextualizada foi uma das estratégias apontadas pela pesquisa. Quando se usa mídias, imagens e softwares que tornam o conhecimento mais próximo o aluno pode validar o processo da avaliação, no sentido de experimentar a teoria de forma prática.

O professor de ciências tem como objetivo o saber, mas além disso o saber fazer. Para haver um maior entrosamento na sala de aula, e para facilitar a avaliação dos alunos, os conteúdos devem se constituir de fatos, conceitos, atitudes e valores compatíveis com o nível de desenvolvimento intelectual do aluno, estabelecendo relações com o conhecido e o desconhecido, entre as partes e o todo. (CARVALHO, 1998, p.15)

Esse conceito também é válido para que o professor possa usar de recursos que sistematizem suas práticas e, ao mesmo tempo, registrem as aprendizagens e desempenho dos alunos, por meio de recursos que sirvam como portfólio. Um exemplo destacado é o uso de um *blog* para troca de experiências e registros das atividades.

Dentre as atividades desenvolvidas foram elencadas a leitura e debate de textos de Cipriano Carlos Luckesi, “Avaliação Educacional Escolar: para além do autoritarismo” e “Avaliação do Aluno: a favor ou contra a democratização do ensino?”, ambos da obra “Avaliação da Aprendizagem Escolar” (2001, p. 27-46 e 60-84); sugeridas pelos professores participantes do grupo de estudo, o qual obteve grande êxito e participação.

Os professores também avaliaram as discussões sobre a avaliação no Grupo de Trabalho em Rede (GTR), a fim de analisarem o encaminhamento e as teorias propostas para o estudo da temática nos espaços da escola.

Assim como propõe o tema do projeto, “Conceitos e Práticas de Avaliação no Ensino de Ciências” ainda se faz necessário o aprofundamento do estudo das práticas avaliativas na disciplina de ciências, aquelas que foram construídas de acordo e que podem e estão colaborando com o desenvolvimento do aluno e aquelas que estão falhas e que pouco tem acrescentado na ampliação dos conhecimentos dos educandos. Discutimos muito a respeito dos conceitos, da concepção pessoal que cada um de nós trás sobre a avaliação, porém a parte prática ainda pode ser muito explorada. A análise de questões usadas por avaliações comuns no cotidiano escolar, a proposta de atividades, o objetivo de cada uma, a distribuição dos valores das atividades em um bimestre, podem ser boas ferramentas na busca de uma mudança nas práticas avaliativas. Eu, particularmente gostaria muito de ver avaliações pautadas nas ideologias dos teóricos para então comparar com as que tenho planejado atualmente e fazer minha autocrítica. (GTR 2015. Professora L.R.)

Sobre o envolvimento e a participação dos professores nesta discussão, os depoimentos também justificaram que é necessário aproximar o grupo das discussões atuais sobre a avaliação escolar, conforme afirma a professora GTR V. O. de O.

Após a leitura do Projeto e do relato da implementação, acredito que o objetivo tenha sido alcançado. Envolver os professores para participarem das reuniões e refletir sobre o modo de como esta ocorrendo às avaliações na escola atual. Uma mudança interessante e positiva foi acrescentar os textos de Cipriano Luckesi sobre Avaliação Educacional Escolar, pois o autor aborda de maneira explícita a avaliação nas escolas, contribuindo para revermos nossas metodologias avaliativas, aliadas ao desejo de construir um ensino de ciências significativo. (GTR 2015, Professora V.O. de O.)

A proposta em todos os momentos das atividades priorizou a aprendizagem e observação das possíveis dúvidas e dificuldades apresentadas pelos professores com relação à avaliação no espaço escolar. Assim, foi possível descobrir como o professor utiliza os conceitos de práticas avaliativas relacionando-os com os conteúdos apresentados em sala de aula.

Considerações Finais

O estudo sobre a importância da avaliação no ensino de ciências apontou o quanto é fundamental abrir espaço para que os professores debatam o tema em seu ambiente de trabalho. Percebe-se que há um abismo entre o conhecimento e a prática efetiva para encaminhamentos que realmente sirvam como instrumentos de análise das aprendizagens adquiridas, bem como a reflexão sobre as atividades desenvolvidas pelos professores para ensinar e avaliar os conhecimentos.

Neste sentido, entende-se que a ciência é uma disciplina que requer um olhar mais cauteloso para a avaliação das práticas, uma vez que busca contextualizar experiências reais sobre as aprendizagens propostas. Dessa forma, um caminho muito utilizado pelos profissionais é o uso dos recursos tecnológicos nos espaços da sala de aula.

Usar ferramentas, softwares e mídias que dinamizam as práticas, também são opções que enaltecem as avaliações, tanto do professor, quanto do aluno, no ensino de ciências.

O artigo também revela uma necessidade muito grande de fazer com que o professor reflita sobre seu papel na execução de atividades que realmente estejam de encontro às necessidades dos alunos. Em muitos, momentos os profissionais revelam que o papel da avaliação na rotina da escola tem sido guiado por compromissos burocráticos, muitas vezes, eles seguem protocolo de avaliar, dar nota, mas não replanejam sua prática diária para melhorar o desempenho do aluno que não atende aos critérios gerais de avaliação.

Neste sentido, a avaliação requer dinâmicas mais comprometidas, a fim de diagnosticar as reais circunstâncias das aprendizagens no ambiente da escola. É preciso que todos se envolvam neste processo para que a educação tenha real qualidade nas práticas ofertadas.

REFERÊNCIAS

BRASIL / Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL / Ministério da Educação e do Desporto. **Ciências Naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARVALHO, A.M.P. **Formação de professores de ciências**. São Paulo: Cortez, 1993.

ESCRITORES DA LIBERDADE: Gênero: Drama. Direção e Produção Richard Lavagranese. Roteiro: Richard Lavagranese e Erin Gruwell. EUA/Alemanha, 2007.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

HOFFMANN, J. **Avaliação Mediadora**. 4º ed. Porto Alegre: Fundação AMAE, 1994.

HOFFMANN, J. **Avaliação: Peça Fundamental no Processo Pedagógico**, Atividades e Experiências nº. 4 Curitiba: Positivo, p. 13, 2006.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.

MATTOS, C. **Teorias del crecimiento endogeno**: lectura desde los territorios de la periferia. Estudos avançados. São Paulo: USP, 1999.

MORAN, J. M. **Educação inovadora na sociedade da informação**. 2011. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/moran.PDF> Acesso em 16/11/2015

PARANÁ. Diretrizes Curriculares Estaduais de Ciências. Curitiba: Seed, 2008

SARUBBI, V. **Aprender é descobrir**. Rio de Janeiro: Fazendo Artes, 1986.

TYLER. R. W. **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago, University of Chicago Press, 1949.

VASCONCELLOS, C. **Avaliação da Aprendizagem: Prática de Mudança – São Paulo**: Libertad, 1998

VASCONCELLOS, G. dos S. **Superação da lógica classificatória e excludente da avaliação: do “é proibido reprovar”** São Paulo Libertad, 1998