

AUTOAVALIAÇÃO NO APRENDIZADO DE MATEMÁTICA EM UM AMBIENTE INFORMATIZADO: TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO RECURSO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO COLÉGIO PEDRO II

Autor: Claudio Mendes Dias

Instituição: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca- CEFET/RJ
claudiomdias@hotmail.com

Coautor: Mônica de Cassia Vieira Waldhelm

Instituição: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca- CEFET/RJ
mwaldhelm@gmail.com

Resumo:

O presente trabalho objetivou-se em descrever uma nova perspectiva de aplicação de um dos instrumentos de avaliação acunhado: autoavaliação. Aplicadas para os alunos do Colégio Pedro II vinculados ao PROEJA, as autoavaliações, instrumentos de avaliações não formais dessa instituição, corroboram de forma significativa com a análise e a reflexão de pontos conceituais, comportamentais e atitudinais. Com o foco desse trabalho no aluno, a equipe de matemática, por intermédio da informatização, da mudança de ambiente e da inclusão dos conteúdos de matemática, conseguiu que os alunos se posicionassem acerca da importância dos conteúdos do Ensino Fundamental. Pode-se concluir que as mudanças contribuíram tanto para uma análise mais dinâmica dos resultados, quanto para a confirmação do caráter não excludente do instrumento.

Palavras-chave: Autoavaliação; Matemática; PROEJA.

1. Introdução

Ao buscar criar subsídios para a avaliação da aprendizagem no PROEJA (Educação Profissional Integrada com o Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos), o Colégio Pedro II- tradicional instituição de ensino público federal localizada no estado do Rio de Janeiro- oferece, dentro desse processo e consonante aos parâmetros curriculares nacionais, instrumentos diversificados que possibilitam a melhor análise em cada uma das duas etapas que certificam o exercício anual.

Segundo os PCN's,

Para obter informações em relação aos processos de aprendizagem, é necessário considerar a importância de uma diversidade de instrumentos e situações, para possibilitar, por um lado, avaliar as diferentes capacidades e conteúdos curriculares em jogo e, por outro lado, contrastar os dados obtidos e observar a transferência das aprendizagens em contextos diferentes. (...)

A avaliação, apesar de ser responsabilidade do professor, não deve ser considerada função exclusiva dele. Delegá-la aos alunos, em determinados momentos, é uma condição didática necessária para que construam instrumentos de auto-regulação para as diferentes aprendizagens. A autoavaliação é uma situação de aprendizagem em que o aluno desenvolve estratégias de análise e interpretação de suas produções e dos diferentes procedimentos para se avaliar. (BRASIL, 1997, p.57).

Com isso, os instrumentos em cada certificação, são distribuídos da seguinte forma: seis pontos para a prova (verificação formal, sem consulta e individual), três pontos de trabalhos, testes em dupla ou com consulta (verificações informais) e um ponto de autoavaliação, feita em sala de aula, por meio de um questionário impresso.

Portanto, dentro desses instrumentos, competiria à autoavaliação o momento de reflexão e progressiva autonomia por parte do corpo discente, e não meramente a obtenção de, no máximo, um ponto para a composição da sua nota por certificação, como vem ocorrendo sistematicamente ao longo dos anos.

Sob essa perspectiva, Demo afirma que

[...] a avaliação precisa ser conduzida de tal sorte que o avaliado possa se manifestar e reagir; são inaceitáveis avaliações sigilosas ou feitas pelos chefes exclusivamente, bem como são inaceitáveis meras autoavaliações. (DEMO, 2001, p. 50).

Então, é nesse terceiro instrumento, a autoavaliação, que está a questão central. Como podemos potencializar a ferramenta, tanto no caráter operacional da sua aplicação, como nas questões ligadas à matemática?

O primeiro ponto sobre a autoavaliação remeterá à possibilidade de discussão sobre o período oportuno para a sua aplicação. Em que momento essa autoavaliação deve ser aplicada, tendo em vista o seu caráter diagnóstico, e em que condições deve ser colocada

em prática, a fim de dimensionar os seus objetivos e os dados que serão coletados? Desta forma, Luckesi (2000, p. 09) já afirmara que: “[...] para avaliar, o primeiro ato básico é o de diagnosticar, que implica, como seu primeiro passo, coletar dados relevantes, que configurem o estado de aprendizagem do educando [...]”. Nessa mesma interpretação, Haydt observara a importância da avaliação na sua concepção diagnóstica:

A avaliação diagnóstica é aquela realizada no início de um curso, período letivo ou unidade de ensino, com a intenção de constatar se os alunos apresentam ou não o domínio dos pré-requisitos necessários, isto é, se possuem os conhecimentos e habilidades imprescindíveis para as novas aprendizagens. É também utilizada para caracterizar eventuais problemas de aprendizagem e identificar suas possíveis causas, numa tentativa de saná-los. (HAYDT, 2008, p. 16-17).

O segundo ponto desse foco central reportará aos conteúdos do Ensino Fundamental da disciplina de matemática, vinculados a contextos favoráveis ao desenvolvimento de competências e habilidades da matriz do ENCCEJA¹. As questões geradas na autoavaliação não terão um caráter de reflexão exclusivamente ligado às atitudes e procedimentos, mas também propiciarão ao aluno a oportunidade de se posicionar em relação aos conteúdos da disciplina.

O que, conforme Zabala, estará interligada a uma das funções dos professores para estabelecer as relações necessárias no sentido facilitador da sua aprendizagem.

[...]h) Promover canais de comunicação que regulem os processos de negociação, participação e construção.

i) Potencializar progressivamente a autonomia dos alunos na definição de objetivos, no planejamento das ações que os conduzirão aos objetivos e em sua realização e controle, possibilitando que aprendam a aprender.

j) Avaliar os alunos conforme suas capacidades e seus esforços, levando em conta o ponto pessoal de partida e o processo através do qual adquirem conhecimentos e incentivando a autoavaliação das competências como meio para favorecer as estratégias de controle e regulação da própria atividade. (ZABALA, 1998, p. 92-104).

Portanto, a questão central a ser abordada está inserida em um dos processos de verificação de aprendizagem do PROEJA, mais especificamente na dinâmica e nos moldes de aplicação das autoavaliações na disciplina de matemática.

¹ Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos

2. Justificativa

A justificativa recai na possibilidade de potencializar a autoavaliação no PROEJA do Colégio Pedro II. Durante os três anos do ensino médio, os alunos dos cursos de manutenção e suporte em informática, administração e manutenção automotiva são orientados a responder a um questionário que tem por finalidade proporcionar a reflexão sobre o seu posicionamento frente ao comprometimento com a instituição, os colegas e a disciplina de matemática. Neste ponto, é por meio da autoavaliação que:

[...] o aluno tem uma participação mais ampla e ativa no processo de aprendizagem, porque ele tem oportunidade de analisar seu processo nos estudos (o quanto rendeu e quanto podemos ter rendido), bem como suas atitudes e comportamentos frente ao professor e aos colegas. (HAYDT, 2008, p. 148).

Nesse sentido, a instituição entende que a sua aplicação, mediante ao objetivo traçado, tem que ocorrer em dois momentos do ano letivo: um no primeiro semestre, até a primeira certificação, e o outro no final do ano, até a segunda certificação.

Para se compreender a dinâmica do processo e a necessidade de se avaliar a eficácia da ferramenta, faz-se necessário observar os procedimentos para a sua aplicação e em que moldes esta é realizada.

O instrumento de autoavaliação em matemática é aplicado por meio de material impresso, em sala de aula, sendo disponibilizado ao aluno um questionário cujas respostas, para cada pergunta, estão focadas em três possibilidades: bom, regular e insuficiente. Os alunos, durante esses períodos, responderão às sete perguntas desse questionário e o entregarão ao professor de matemática, devidamente preenchido. Por essa dinâmica de aplicação e por apresentar um resultado quantitativo que muitas vezes não perpassa pela reflexão, é que se dará a justificativa para a inserção de algumas mudanças na aplicação do instrumento.

A primeira justificativa da necessidade de mudança do modelo estará na sua utilização já nas primeiras semanas do ano letivo. Para que se torne um instrumento que tenha por finalidade uma reflexão, comparação e aferição do que lhe foi apresentado ao

longo do processo, faz-se necessário mensurar as atitudes e o comportamento dos alunos antes da sua entrada no Colégio Pedro II.

Nesse sentido, Alvarenga expõe que:

Descobrir que bagagem os alunos trazem, seus conceitos espontâneos e científicos, esquemas de aprendizagem, formas como resolvem problemas, fatores atitudinais, motivacionais e afetivos, curiosidade, estilo cognitivo, crenças, torna-se importante para proposição de atividades de aprendizagem dos conteúdos a serem ensinados. (ALVARENGA, 2002, p. 13).

Tal análise permitirá ao corpo docente da instituição delinear uma estratégia pedagógica mais adequada com a realidade social exterior e ao corpo discente a possibilidade de integração com o processo de avaliação.

Nessa perspectiva:

Se pretendemos, conforme pregam a moderna pedagogia e as novas teorias de instrução, que nossos alunos sejam ativos no processo de aprendizagem, eles devem tornar-se ativos também no seu processo de avaliação. (HAYDT, 2008, p. 156).

Além da possibilidade de se inserir nos momentos iniciais do ano, a autoavaliação pode ser dinamizada na sua operacionalidade. Para que se torne um instrumento que possibilite um *feedback* mais rápido em relação à coleta, análise e divulgação dos resultados, é necessário atrelá-la a um mecanismo que gere tabelas e gráficos mais dinâmicos, que possam ser enviados com mais rapidez ao professor.

Segundo Sancho:

O computador não é apenas um instrumento de ensino e aprendizagem, mas é uma ferramenta pela quais professores e alunos desenvolvem seus trabalhos (planejamento das atividades pedagógicas, elaboração de textos, consulta ao banco de dados, acesso ao material didático das mais diversas variedades, comunicação com outras pessoas e entidades). Nesse sentido, facilita o processo de construção do conhecimento e funciona como um recurso potencializador da ação pedagógica. Além disso, pode ser também um importante instrumento de democratização e descentralização, pois amplia a circulação e o acesso à informação,

permitindo uma rápida mobilização de conhecimentos e pessoas (SANCHO, 2002).

A utilização da autoavaliação nesse momento inicial, concomitante à sua utilização em um ambiente informatizado, poderá propiciar aos professores uma rapidez na sua análise.

A segunda justificativa da mudança está no fato de a autoavaliação não apresentar um conteúdo que contemple a questão conceitual da disciplina. Atualmente, a sua análise comporta apenas elementos atitudinais e comportamentais. Objetivar as habilidades que os alunos deveriam apresentar até aquele momento, será outro ponto chave da utilização de uma autoavaliação, e não de uma avaliação.

Nessa perspectiva, Piconez afirma:

As atividades para esse diagnóstico devem ser mais observadas do que avaliadas pelas possibilidades de registros convencionais - na proposição de problemas, verificar, por exemplo, a possibilidade estimativa de cálculo, as hipóteses levantadas e os tipos de registros[...].

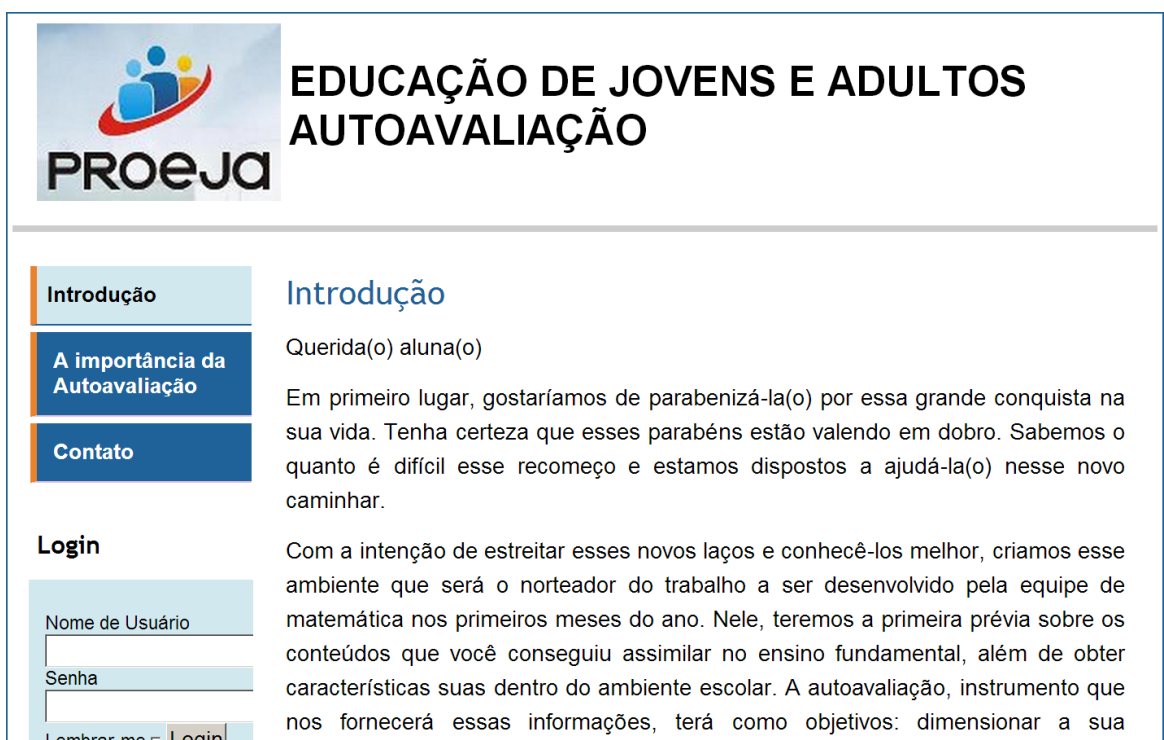
Portanto, o privilégio de avaliar português e matemática inicialmente fornecem elementos importantes sobre o que os alunos já conhecem e qual a tarefa de educação escolar. Isso, no entanto, não significa deixar de lado os outros conteúdos escolares que poderão estar inseridos de forma natural nas atividades de português e matemática. (PICONEZ, 2004, p. 127).

A partir dessas mudanças - aplicação do instrumento nas primeiras semanas, inserção de questões conceituais e informatizar do processo - tem-se a possibilidade de alcançar seu objetivo principal, que é a potencialização do instrumento. Espera-se que tais mudanças possam realmente refletir de forma positiva para o aprendizado da disciplina. Consideramos que, se esse aluno conseguir se posicionar frente à aprendizagem de matemática e refletir sobre suas atitudes, haverá um avanço, tanto no campo pedagógico, como no social.

3. Metodologia e Materiais

A metodologia a ser aplicada para a validação do instrumento se pautou na mudança de ambiente, na informatização e na inclusão de conteúdos de matemática. A

autoavaliação que era aplicada em sala de aula, no final de cada semestre, terá fisicamente uma mudança estrutural, que possibilitará ao aluno respondê-la em outro local. Sua aplicação não estará mais fixa em sala de aula e, muito menos, será apresentada impressa para eventualmente ser entregue e catalogada. O instrumento estará em uma página na *internet* e poderá ser respondido na sala de informática dos Campi, no trabalho ou, até mesmo, em casa. Basta que esse aluno tenha acesso a *internet*, por meio do *site* www.autoavaliacaoprojeja.com.br, ele será capaz de entender o que é uma autoavaliação, os objetivos da aplicação do instrumento e sua importância.



PROEJA

EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS AUTOAVALIAÇÃO

Introdução

Querida(o) aluna(o)

Em primeiro lugar, gostaríamos de parabenizá-la(o) por essa grande conquista na sua vida. Tenha certeza que esses parabéns estão valendo em dobro. Sabemos o quanto é difícil esse recomeço e estamos dispostos a ajudá-la(o) nesse novo caminhar.

Login

Nome de Usuário
Senha
Lembrar-me Login

Imagem da tela inicial do site www.autoavaliacaoprojeja.com.br

Após a leitura da introdução e da importância do instrumento, o aluno será orientado a se registrar. Para que isso ocorra, é necessário que o mesmo possa efetuar um cadastro que constará de espaços para a identificação, *e-mail*, nome de usuário e senha.

Efetuada com sucesso o *login*, aparecerá na área de trabalho um *link* que disponibilizará o questionário, por *campus*, referente à autoavaliação. É importante destacar que os questionários estão separados por *campus*, mas isso não implica em questões distintas. Ao clicar no *link* referente aos questionários, o programa abrirá outra página, ainda dentro do *site*, que lhe proporcionará o acesso aos questionários.

Ainda nessa página inicial, além da possibilidade de acesso ao instrumento, há a possibilidade de verificar, estatisticamente, como seus colegas estão respondendo às perguntas, tanto no seu *campus*, como nos demais *campi do* Colégio. Basta que o mesmo clique no campo “*View statistics*”.

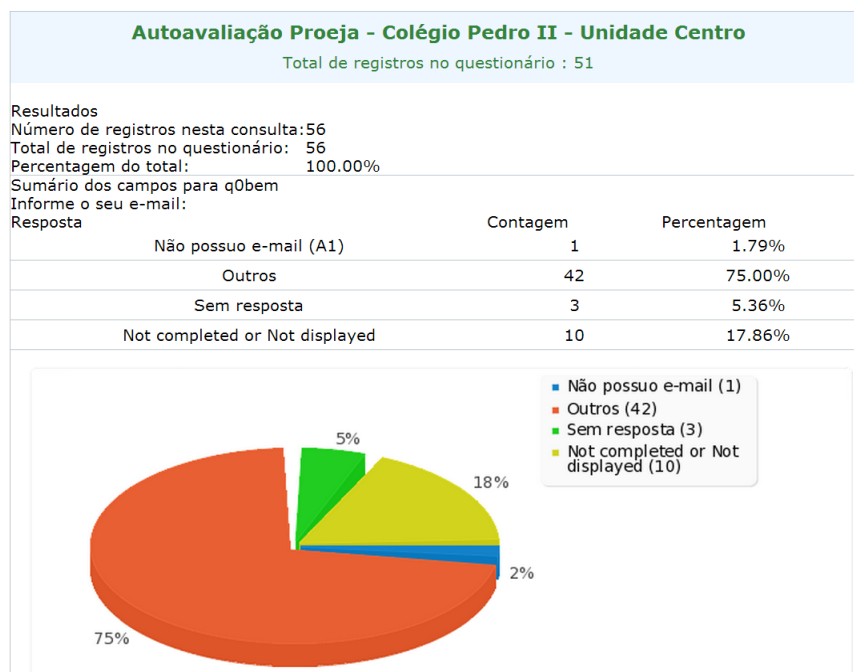


Imagem da tela com dados estatísticos de duas perguntas da autoavaliação do *campi* Realengo

Outro ponto desse processo é a escolha das questões do instrumento. A primeira parte está vinculada a identificação, tempo da duração do ensino fundamental (apenas o intervalo do sexto ao nono ano) e a aspectos atitudinais e procedimentais.

A segunda parte está ligada aos conteúdos sugeridos nos parâmetros curriculares nacionais de matemática. A escolha dessas questões ficará orientada pelas competências e habilidades² que o exame nacional exige para a certificação do Ensino Fundamental.

² As competências do sujeito são eixos cognitivos, que, associados às competências apresentadas nas disciplinas e áreas do conhecimento do Ensino Fundamental e Médio, referem-se ao domínio de linguagens, compreensão de fenômenos, enfrentamento e resolução de situações-problema, capacidade de argumentação e elaboração de propostas. Dessas interações resultam, em cada área, habilidades que serão avaliadas por meio de questões objetivas (múltipla escolha) e pela produção de um texto (redação).

Há de se observar que não existiu um caráter de prioridade para a habilidade. As questões foram sendo confeccionadas de forma inédita, segundo parâmetros do material fornecido pelo MEC/INEP, e a sua adequação foi aleatória dentro da competência.

4. Considerações Finais

Objetos do trabalho já foram observados até a presente data. Os alunos do curso técnico em manutenção de computadores e do curso técnico em administração, ambos dos *campi* Centro, Tijuca, Realengo e Engenho de Dentro, já responderam ao questionário. Nas primeiras semanas de aula do mês de março de 2012, os 56 alunos desses dois cursos foram direcionados à sala de informática e responderam à autoavaliação. Todos tiveram o auxílio do professor de matemática e de um técnico responsável pelo setor.

Alguns problemas foram detectados nos primeiros acessos. Em média, 30% dos alunos tiveram dificuldade para acessar a página por conta da não utilização da cedilha e do til no endereço. Depois de confirmada a necessidade da ausência desses dois sinais gráficos, todos conseguiram passar para a próxima etapa.

Após a leitura da introdução e da importância da autoavaliação, os alunos começaram a efetuar seu registro. Nesse momento, aproximadamente 40%, tiveram dificuldade, dos quais 5% não possuíam *e-mail* e 35% se registraram normalmente, mas, como não tinham anotados o *login* e a senha, acabavam esquecendo ou efetuando de forma incorreta.

No mais, todos tiveram acesso à página da autoavaliação do seu respectivo *campus*, conseguindo preencher os campos de cada pergunta e enviando após o seu correto preenchimento. Todas as respostas foram catalogadas e processadas estatisticamente. Os professores que se registraram tiveram acesso direto aos dados, antes de ser enviado por, pelo administrador.

De uma forma geral, pode-se observar que a mudança no ambiente proporcionou conforto à grande maioria dos alunos, a ponto de o instrumento, mesmo com questões ligadas à matemática, não ter caráter excludente quanto ao aspecto avaliativo. Outro ponto importante foi o debate que surgiu sobre a conscientização que a autoavaliação pode

proporcionar. O mesmo não ocorreu durante o questionário, mas infere-se que poderá e deverá ser mais ampliado para as próximas autoavaliações. Para o corpo docente, a proposta foi encarada de forma bem positiva, pois alcançou o objetivo de disseminação dos resultados de forma mais rápida e clara.

5. Referências

ALVARENGA, G. M. A avaliação formativa e os conteúdos conceituais: a busca da compreensão. In: ALVARENGA, G. M. (org). **Avaliação: o saber na transformação do fazer**. Londrina: Núcleo de Estudos e Pesquisas em Avaliação Educacional, Editora da UEL, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

DEMO, P. **A nova LDB: ranços e avanços**. 12ª ed. Campinas: Papirus, 2001.

HAYDT, R. C. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. 6ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2008.

LUCKESI, C. C. O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem? **Pátio**, Rio Grande do Sul, n.12, p. 6-11, fev/mar. 2000.

OLIVEIRA, M. K. Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo: ANPEd, n. 12, 1999.

PICONEZ, S. C. B. Educação escolar de jovens e adultos, 3ª edição. - Campinas, SP: Papirus, 2004.

SANCHO, J. M. Da fascinação ao desconcerto – a integração da informática na escola. **Pátio**, Ano VI, n. 22, 2002.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança – por uma práxis transformadora**. 2ª ed. São Paulo, Libertad, 1998.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.