Avaliação formativa para desenho didático diário

O estudante protagonista

Por

Giuseppe Sinatra

"Cometa Formazione – Oliver Twist", candidato a doutorado Universidade de Bergamo

Resumo

Neste artigo é abordada a questão da utilização da *avaliação formativa* para permitir ao professor do ensino secundário saber se os alunos atingiram ou não o objetivo de aprendizagem definido no final do horário de aula.

Esta prática pretende ajudar a desmistificar a ideia de que a escola não afeta realmente o desenvolvimento das competências dos alunos e que, normalmente, quem inicia um ciclo escolar apresentando dificuldades terminará o mesmo apresentando, proporcionalmente, as mesmas dificuldades.

Uma das formas pelas quais *a avaliação formativa* vem se difundindo nas escolas nos últimos anos é por meio do uso de novas tecnologias. Estes últimos estão revolucionando a prática docente ao permitir, através da ferramenta apresentada neste artigo, conhecer com mais detalhes os estilos de aprendizagem dos alunos.

A utilização desta prática permite que os alunos percebam como a proposta de ensino é aperfeiçoada a partir de suas características. Isso gera um clima de trabalho e colaboração em sala de aula, pois cada aluno é protagonista do que acontece.

Além disso, isso abre outra questão: se é mais adequado utilizar uma metodologia de ensino "rígida" ou tentar se adequar às características da turma naquilo que está sendo ensinado naquele momento.

O artigo apresenta a experimentação realizada no centro de formação profissional "Oliver Twist di Cometa Formazione scs " a partir do qual foram identificadas boas práticas para a utilização da *avaliação da formação* na escola.

Palavras-chave: avaliação formativa, personalização , feedback, aprendizagem combinada, matemática, escola profissional.

1. Introdução

A educação escolar, que na Itália começa para a criança aos 5-6 anos de idade e pode terminar aos 16 anos com o fim da escolaridade obrigatória ou aos 18-19 anos com a aprovação no exame para aquisição do diploma estadual, tem como objetivo último a promoção social e cultural de cada indivíduo, ou seja, ajudar o aluno a desenvolver os seus talentos e a colmatar eventuais lacunas presentes no ciclo formativo anterior (por exemplo do ensino secundário para alunos que iniciam o ensino secundário) .

Por outro lado, muita literatura mostra que existe uma forte correlação entre a aptidão inicial do aluno e o seu lucro final (Sandrone, 2008). Fazer uma proposta educativa mesmo para quem apresenta pouca aptidão para a escola é ponto essencial para uma escola que seja para todos.

Nas pesquisas abordadas neste artigo, *a avaliação formativa* (AF) tem sido utilizada como uma ferramenta possível para desenhar um ensino cada vez mais personalizado ao aluno ou a grupos de alunos. Em particular, foram aplicados *questionários* que os alunos responderam no seu *tablet pessoal* . Essa modalidade questiona as novas tecnologias e qual tipo de ensino é mais adequado à complexidade das salas de aula modernas.

2. Avaliação Formativa (FA) – Revisão da Literatura

O conceito de *avaliação formativa* foi introduzido por Scriven (1967) num artigo sobre a avaliação dos currículos escolares. Segundo Scriven, a avaliação formativa pretendia fornecer dados que permitissem uma adaptação posterior de novos programas durante a fase de conceção e implementação (Allal e Lopez, 2005). O conceito foi desenvolvido e explorado em artigos subsequentes durante a década de 1970 (Bloom, 1976; Bloom, Hasting e Madaus, 1971). Nestes artigos, o termo avaliação também é substituído e afirma-se o termo avaliação , à medida que o foco passa da avaliação do sistema escolar para o monitoramento da aprendizagem dos alunos em sala de aula.

Podemos indicar o trabalho de Black e Wiliam que o definem como a origem da visão moderna do conceito de avaliação formativa: "*Todas aquelas atividades realizadas pelo professor, e/ou por seus alunos, que fornecem informações a serem usadas como feedback para modificar as atividades de ensino e aprendizagem nas quais eles estão noivo."* (1998)

Os dois autores identificam quatro componentes essenciais:

- Dados sobre o nível atual de aprendizagem dos alunos.
- Dados de nível de referência.
- Um método para comparar níveis.
- Um método usado para preencher a lacuna.

Outra contribuição para a definição de todos os elementos que compõem a ideia moderna de AF é dada pelo trabalho de Melmer, Burmaster e James (2008), que a descrevem como um processo de dar *feedback* para sugerir mudanças tanto a professores como a alunos. para promover a sua aprendizagem.

A importância do momento de feedback , ou seja, quando o professor comunica os resultados do AF é sublinhada tanto por Butler (1988) como por Dweck (2000): quando é feito sem notas, mas apenas com comentários, encoraja os alunos a tornarem-se alunos *eficazes e* empenhados. para melhorar sua estratégia de aprendizagem.

Existem muitos tipos de FA (Observação, discussão, *auto-avaliação por pares* , questionário, *diário*, problemas escritos pelos alunos, etc.), alguns fornecem resultados qualitativos, outros mais quantitativos.

A literatura atingiu agora uma certa clareza na definição de que tipos de atividades de professores e alunos têm fins educativos, ou seja, ajudam os professores a modificar a sua metodologia de ensino para se adaptarem ao percurso de aprendizagem que os alunos estão efetivamente a seguir, embora a questão ainda esteja em aberto. se esta metodologia realmente ajuda os alunos a atingir seus objetivos educacionais.

Os próprios Black e Wiliam (2003) afirmam que em seu artigo de 1998 foram excessivamente positivos e que os experimentos realizados na escola para usar AF na verdade

Ainda não nos permitem emitir um juízo definitivo sobre o instrumento. Isto também é repetido e apoiado por Dunn e Mulvenon (2009) que afirmam que as experiências realizadas não demonstram uma correlação direta entre o uso da FA e a melhoria dos resultados dos alunos. Os dois autores esperam que mais experimentos sejam realizados para avaliar se esta metodologia é boa ou não; a mesma preocupação é reconhecida e reforçada por Black (2015).

Este é o contexto da contribuição deste artigo: estamos dentro da pesquisa empírica sobre FA. Esses tipos de pesquisa foram classificados em três categorias (Allal e Lopez, 2005):

1. Estudos experimentais sobre os efeitos da FA;

2. Desenvolvimento de ferramentas e procedimentos de AF;

3. Estudos de professores e suas práticas utilizando FA.

Este trabalho, em particular, enquadra-se na primeira categoria ao apresentar sugestões para um posterior projeto de pesquisa pertencente ao segundo tipo.

3. Experimentação: metodologia e resultados

A experimentação abrangida por este trabalho foi realizada no centro de formação profissional "Oliver Twist – Cometa Formazione scs " na primeira (22 alunos) e na segunda (18 alunos) [2] turmas do sector "Operador de Madeira – Técnico de Manutenção Predial" (O número poderá sofrer alteração em função de alunos faltosos ou que não realizaram a prova). Foram realizados dois tipos de experiências: no que diz respeito à primeira turma, foi aplicado um quiz , através da plataforma *Moodle da turma* , sobre a aula de matemática que acabava de ser realizada em sala de aula. Os alunos responderam a este quiz, constituído por exercícios de escolha múltipla, em casa como trabalho, o professor a partir da análise dos resultados obtidos desenhou. a próxima lição. Esta primeira experimentação foi chamada de "FA para Design Instrucional Diário".

Já na segunda aula foi realizada uma experiência diferente, pois a aplicação do quiz ocorreu não ao final de uma hora de aula, mas ao final de uma unidade didática com o objetivo de avaliar o nível de aprendizagem dos alunos ao longo de duas semanas de aulas (7 horas de aulas): desta forma queríamos saber se os alunos estavam prontos para fazer o teste em sala de aula. Como surgirá mais tarde, os resultados obtidos revolucionaram o desenho didático: esta experiência foi chamada de “FA para personalização”.

3a. FA para Design Instrucional Diário

Na primeira aula, foram aplicados três questionários ao final de outras tantas horas de aula; a aula seguinte foi pensada a partir da análise dos resultados obtidos pelos alunos. A plataforma *de e-learning de turmas* , aliás, além de gerar uma tabela com as respostas de cada aluno, também constrói um histograma no qual é possível ver a distribuição dos resultados por eles obtidos. No eixo horizontal os alunos são divididos de acordo com a percentagem de acertos, nomeadamente estão divididos em intervalos de 5 pontos percentuais, no eixo vertical podemos ler quantos alunos se enquadram numa determinada faixa.

A Figura 1 mostra o primeiro histograma gerado pelo sistema após uma palestra. Da análise dos resultados surgem quatro tipos de alunos, identificados através das avaliações que obtiveram (nota entre 0 e 100):

1. 0 – 45: alunos que não atingiram os objetivos de aprendizagem;
2. 45 – 60: alunos que compreenderam o tema da aula mas não sabem aplicá-lo corretamente;
3. 60 – 75: alunos que acompanharam e compreenderam toda a aula e sabem realizar alguns exercícios;
4. 75 – 100: Alunos que alcançaram todos os objetivos da aula.

Essas categorias foram utilizadas para comentar os gráficos obtidos após os questionários.

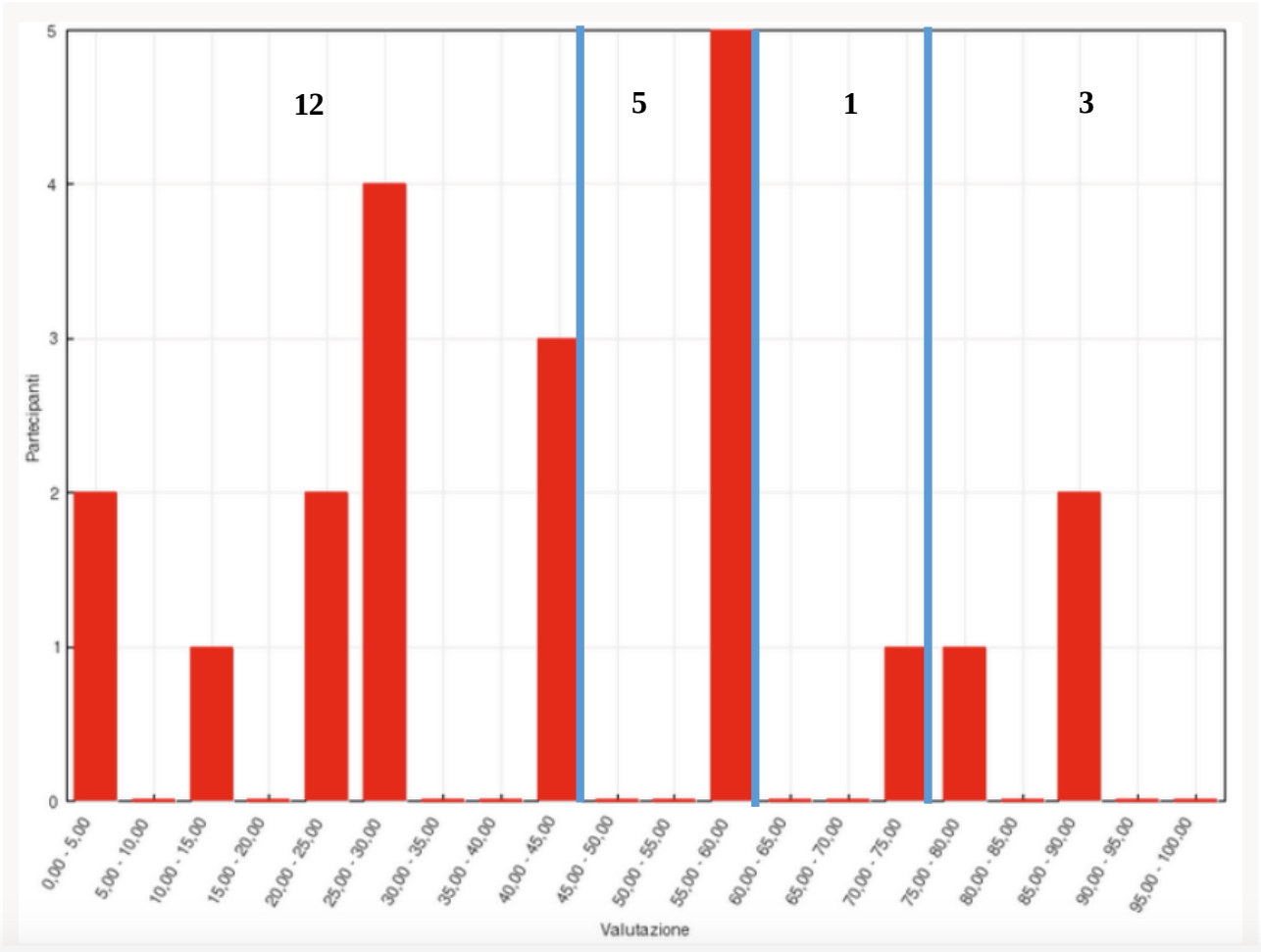

Figura 1: Esses resultados mostram que a maioria da turma teve dificuldade em compreender a aula.

Olhando para estes resultados, percebe-se que a maior parte da turma demonstrou dificuldade em captar o objetivo da aula, aliás 81% pertencem às duas primeiras categorias. Esse resultado sugeriu para a próxima aula a realização de uma correção participativa, na qual os alunos eram chamados ao quadro a partir dos exercícios em que falharam. Isto permitiu responder às suas dúvidas, preencher algumas lacunas que se tinham tornado aparentes e valorizar os três alunos que obtiveram um

excelente resultado, pedindo-lhes que respondessem a algumas perguntas dos colegas ou que se explicassem novamente.

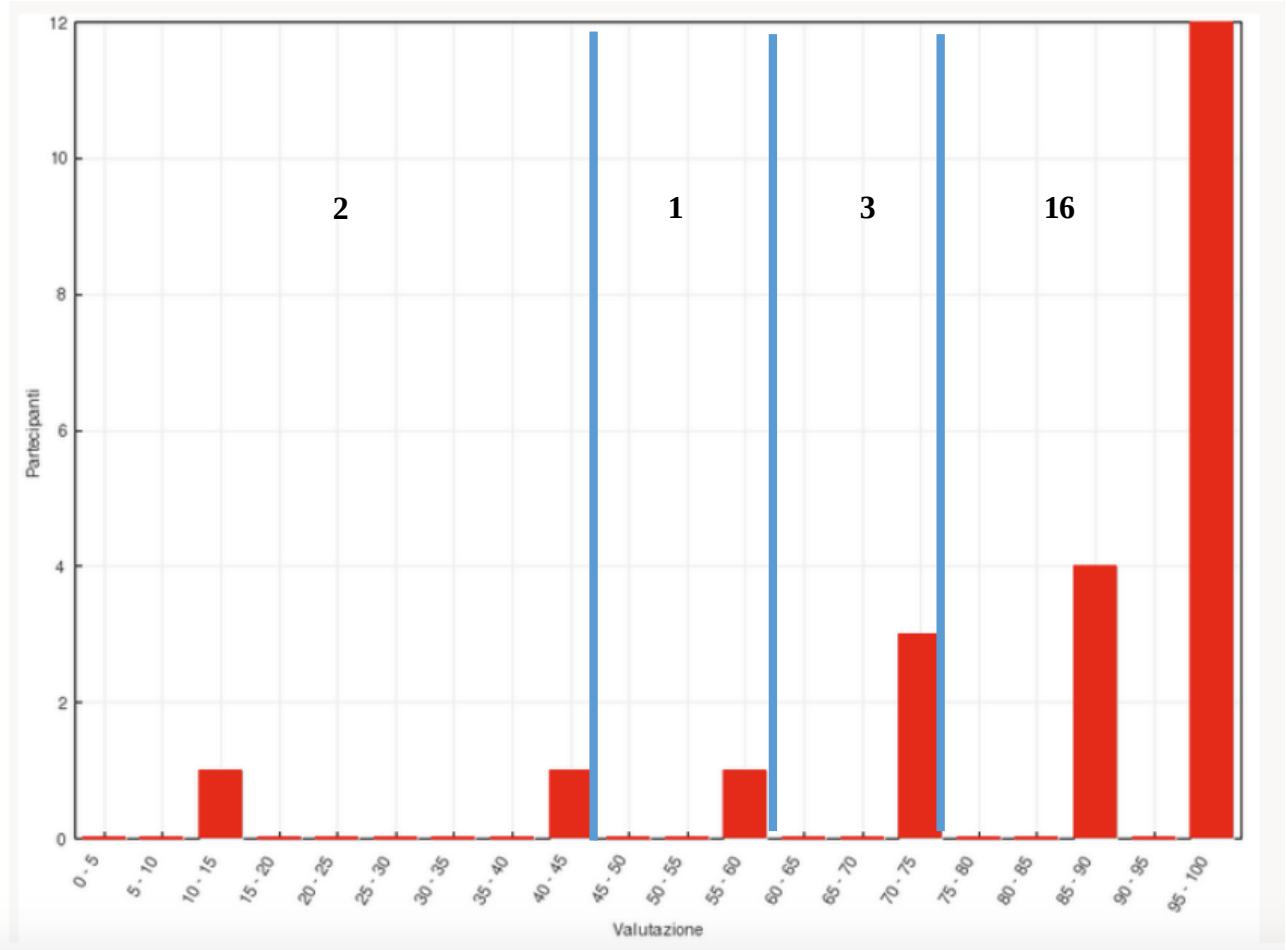

Figura 2: Esses resultados mostram que a maioria da turma atingiu o objetivo da aula.

Após outra explicação sobre um tema diferente do anterior, foi aplicado outro questionário como FA, onde foram obtidos os resultados apresentados na Figura 2. É fácil perceber que neste caso 86% dos alunos atingiram um nível suficiente, dos quais 73% são mesmo excelentes. Neste caso, não foi adequado propor uma correção participativa para a hora seguinte, mas foi proposta uma atividade aprofundada para os alunos que atingiram os objetivos, enquanto os três que demonstraram dificuldades trabalharam diretamente com o professor, a fim de responder às dificuldades que cada um deles demonstrou.

Para finalizar a descrição deste primeiro ensaio, são relatados os resultados de uma FA final administrada à primeira turma após uma explicação (Fig. 3).

Analisando os resultados obtidos desta vez, verifica-se que a turma foi substancialmente dividida em três blocos, facilmente identificáveis pelo histograma e, embora 50% tenham uma

pertencentes ao quarto tipo, quase todos ficaram no limite inferior do mesmo, além disso 6 alunos não realizaram a prova. Pode-se deduzir que quase metade da turma conseguiu realizar a maior parte dos exercícios propostos, enquanto a metade restante é dividida entre aqueles que não acertaram o alvo e aqueles que não tentaram o teste, para efeito de nossa análise nós podem considerá-los como alunos que responderam ao questionário de forma inadequada.

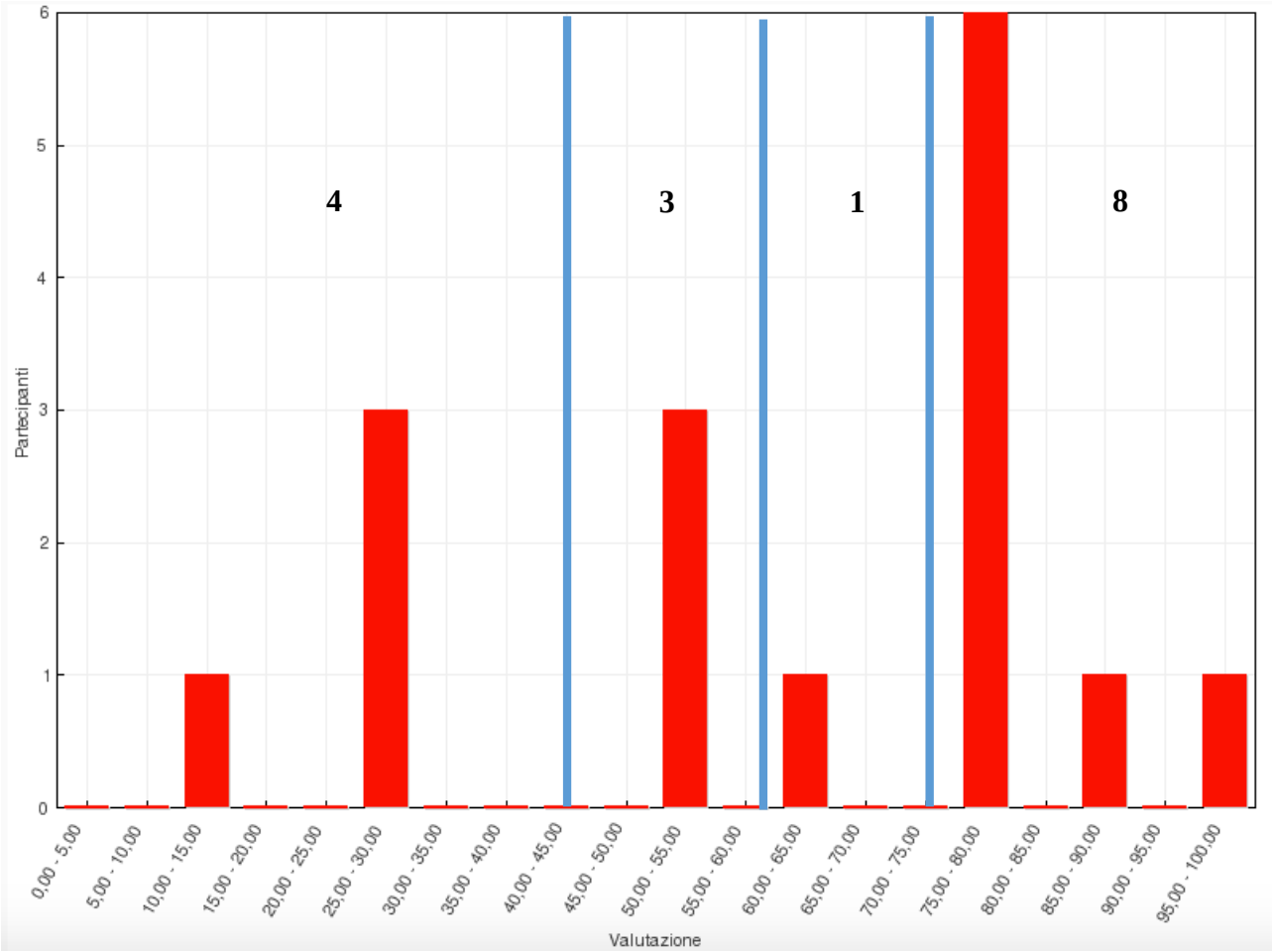

Figura 3: Esses resultados mostram que a turma está essencialmente dividida ao meio.

Lendo os resultados obtidos pelos alunos, decidiu-se propor-lhes uma atividade física realizada na *modalidade de tutoria entre pares*, ou seja, os alunos com melhores resultados foram emparelhados com os alunos que demonstraram dificuldades, com o objetivo de os ajudar. realizar os exercícios propostos.

Concluindo, verifica-se que o FA pode ser utilizado pelo professor para a conceção da aula após uma hora de explicação; também emerge que três distribuições podem ser interpretadas de resultados muito diferentes entre si e três consequentes ações possíveis para apoiar e incentivar a aprendizagem dos alunos.

3b. FA para personalização

Esta segunda experiência ocorreu na segunda série e envolveu 18 alunos. Ao contrário da experiência anterior, desta vez o quiz foi aplicado após duas semanas de explicação e exercício pelo professor, e foi realizado em sala de aula. Os resultados obtidos são mostrados no histograma da fig. 4.

Como é fácil perceber, os resultados foram muito fracos, todos os alunos, exceto 3, tiveram avaliações negativas e a maioria delas fortemente negativas; Porém, destacam-se 2 excelências que realizaram o teste com perfeição.

Este resultado mostra que o método de ensino utilizado durante as duas semanas de explicação não foi eficaz. Foi, portanto, necessário conceber atividades de reexplicação e exercícios durante as duas semanas seguintes; Isto, no entanto, não teria recompensado o excelente trabalho realizado pelos dois membros da turma que realizaram o questionário com perfeição. Não levar isso em consideração significaria gerar frustração e colapso de motivação nos alunos que se destacaram.

Avaliando as duas necessidades totalmente diferentes apresentadas pela turma, foram elaborados dois cursos de duas semanas (7 horas):

- Os dois excelentes alunos estudaram, através de fichas entregues pelo professor, temas avançados que não teriam sido abordados em aula e sobre os quais teriam sido avaliados;
- Para o restante da aula, foram planejadas duas semanas de exercícios em pequenos grupos com momentos frequentes de discussão com o professor.

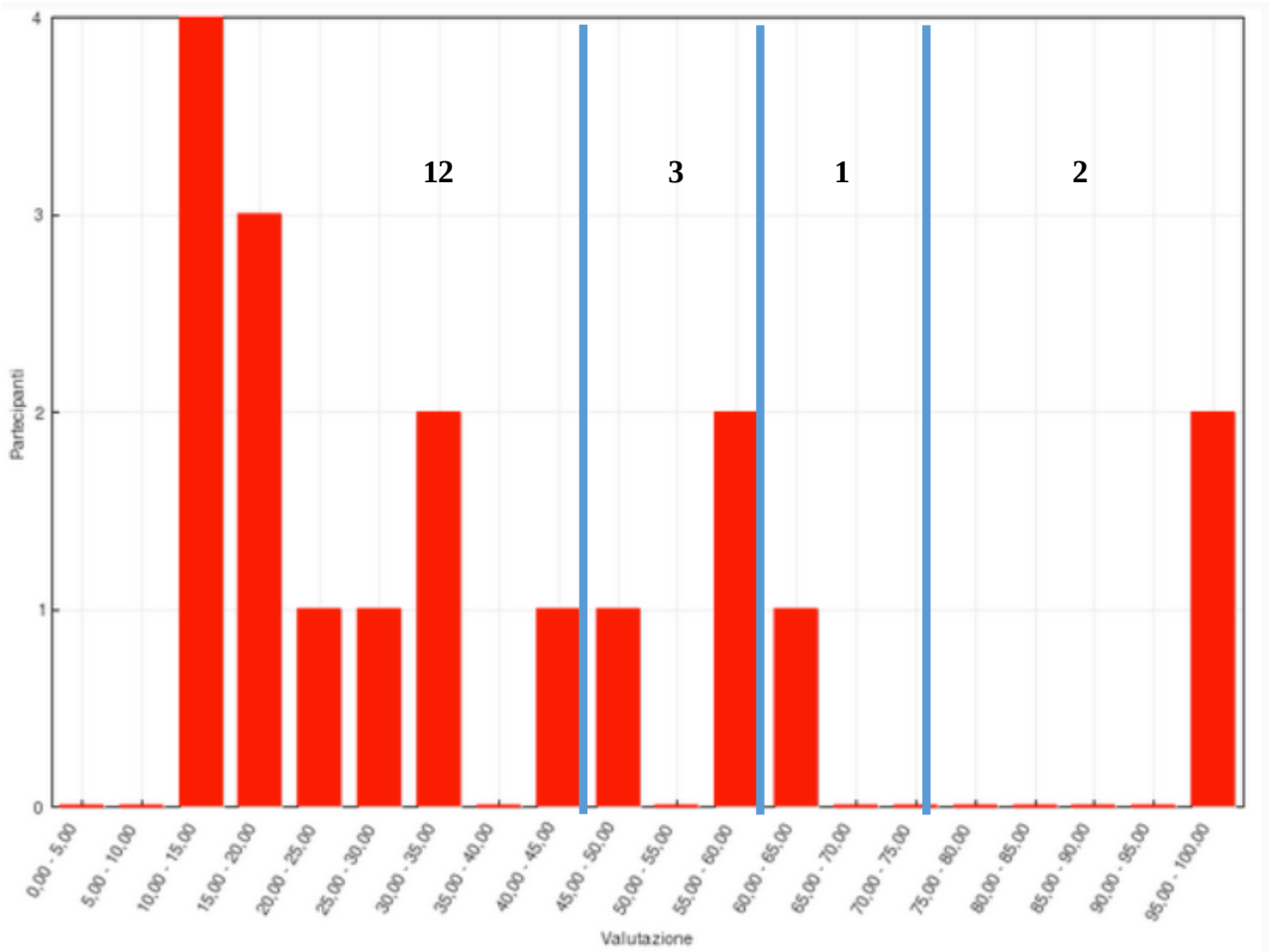

Figura 4: Resultados após o primeiro período explicativo.

Ao final das duas semanas foi administrado novo FA, com exercícios semelhantes ao anterior (fig. 5).

Da amostra, 4 alunos não realizaram a prova, 2 são os alunos que já haviam se destacado e 2 faltaram durante a aplicação do quiz. Verifica-se que agora quase todos os alunos atingiram os objetivos educativos definidos, com exceção de um único aluno que continua a apresentar sérias dificuldades. Para este aluno foram fornecidas duas horas de reforço com o professor, mas apesar disso, durante o trabalho de aula ele não apresentou melhora.

Esses dados e esse comportamento particular dele, onde todos os seus colegas tiveram sucesso, fizeram o Conselho de Classe suspeitar que o menino poderia ter um distúrbio específico de aprendizagem não diagnosticado.

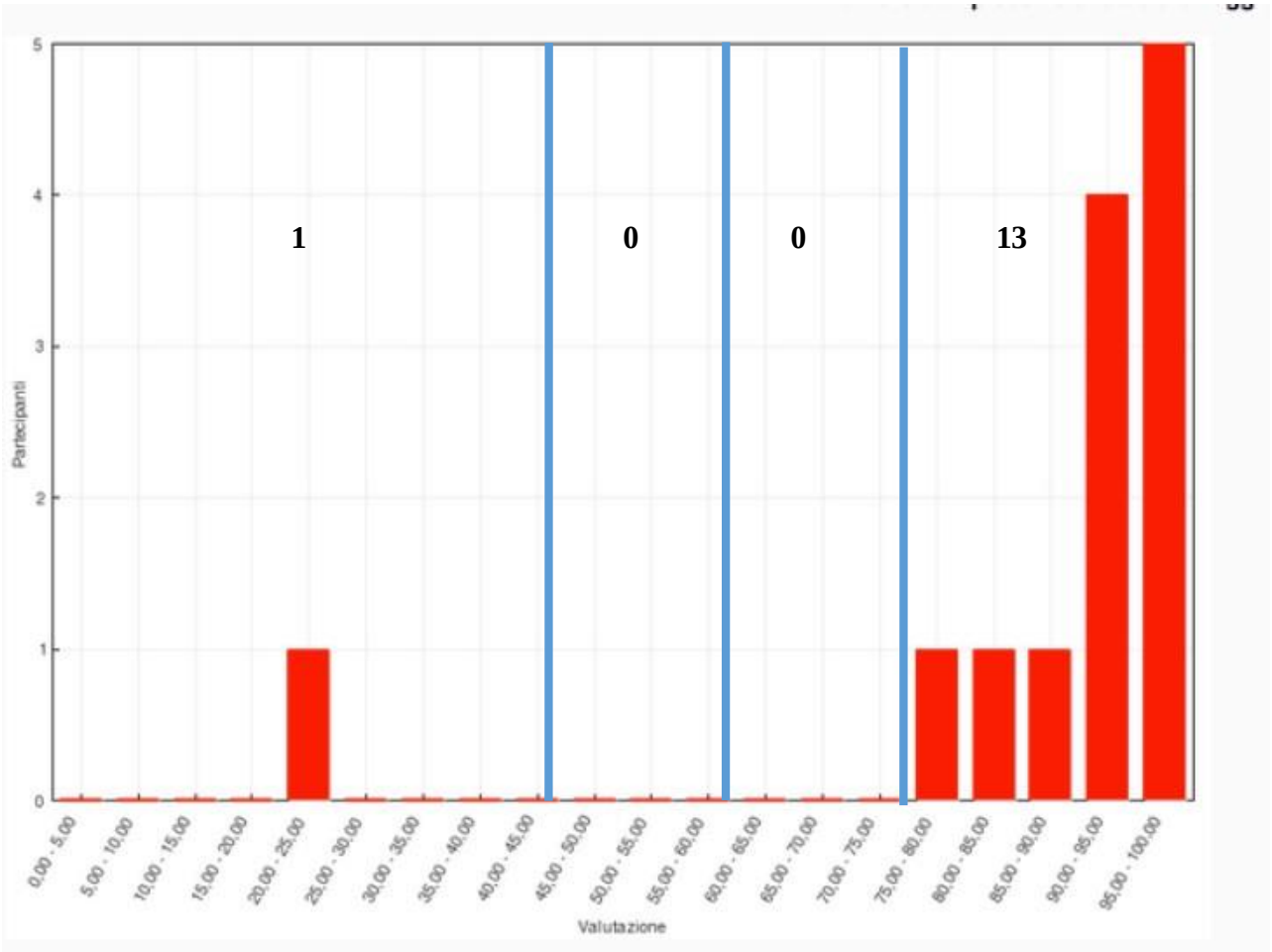

Fig. 5: Resultados após o segundo período de explicação e exercício.

A família foi convocada e solicitada a realização dos exames necessários, que identificaram uma forma de discalculia. Este diagnóstico permitiu-lhe desenhar um ensino personalizado que o ajudasse a construir as suas próprias ferramentas compensatórias. O aluno é hoje uma das excelências da turma pelo trabalho específico realizado com ele.

Nesta segunda experiência, destaca-se como a FA pode ser uma ferramenta para levantar questões sobre as dificuldades dos alunos, para potenciar a excelência de uma aula e para responder prontamente ao pedido de ajuda dos alunos, que muitas vezes não a solicitam explicitamente.

4. Conclusões

Neste artigo foi mostrado como o FA permite ter informações quantitativas em pouco tempo sobre o grau de aprendizagem dos alunos em comparação com o padrão de referência.

Permite, além disso, avaliar o impacto de uma estratégia de ensino e assim saber mais detalhadamente quais modalidades funcionam com uma turma e quais não. A recolha destes dados, para cuja geração a ferramenta digital (*Moodle*) é essencial porque seria muito complexo para um

professor corrigir todos estes trabalhos dos alunos, permite conceber, desenhar e implementar intervenções de personalização em tempo útil e que visam apoiar o percurso de aprendizagem dos alunos.

Avalie sua preparação para a tarefa da aula:

Experimentação	**Fase de Candidatura**	**Objetivo**
FA para design instrucional do dia a dia	Depois de uma hora de aula	Avalie a compreensão dos alunos. Projetando a próxima hora de aula.
FA para personalização	Após uma unidade de ensino (7 horas)	Avalie o nível de preparação para a tarefa da aula. Projetando caminhos personalizados.

Tutoria entre pares:

Distribuição de resultados	**Ação didática**
Forte desequilíbrio à esquerda	Correção Colegiada
Forte desequilíbrio à direita	Aprofundado para quem obteve bons resultados. Intervenção personalizada para quem teve dificuldades.
Distribuição uniforme	*Par Tutoria*

5. Próximos desenvolvimentos

Os resultados dos experimentos realizados, certamente parciais e inconclusivos, porém, traçam um caminho e certamente dão alguns pontos de reflexão para o desenvolvimento da pesquisa:

1. É necessária a realização de novos experimentos, inclusive com a presença de classes de controle nas quais a ferramenta não é utilizada;
2. Será desenvolvido um protocolo de observação que permitirá:
    a. Avaliar a reação dos alunos às diferentes modalidades de ensino;
    b. Identificar grupos de alunos com estilos de aprendizagem semelhantes;
    c. Desenhar uma proposta educativa cada vez mais construída a partir das características de cada turma.

Alcançar estes objetivos, alvo de experiências futuras, pode marcar um passo essencial para pensar um ensino que efetivamente veja o aluno no centro do seu percurso de aprendizagem.

Bibliografia

Allal, L. and L. M. Lopez (2005), “Formative assessment of learning: a review of publications in French”, *French Literature Review,* pp. 241-264.

Black, P., & Wiliam, D. (1998), “Assessment and classroom learning”, *Assessment in Education,* 5(1), pp. 7-74.

Black, P., & Wiliam, D. (2003), “In praise of educational research: Formative assessment”, *British Educational Research Journal,* 29, 623-637.

Black, P. (2015), “Formative assessment – an optimistic but incomplete vision”, *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice.*

Bloom, B.S. (1976), “Human Characteristics and School Learning”, McGraw-Hill, New York.

Bloom, B.S., J.T. Hasting and G.F. Madaus (1971), “Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning”, McGraw-Hill Book Co, New York.

Butler, R. (1988), “Enhancing and undermining intrinsic motivation: The effects of task-involving and ego-involving evaluation on interest and performance”, *British Journal of Educational Psychology, 58,* pp. 1-14.

Dunn, K. E. & S. W. Mulvenon (2009), “A critical review of research on formative assessment: the limited scientific evidence of the impact of formative assessment in education”, *Practical Assessment Research & Evaluation 14, 7,* pp. 1-11.

Dweck, C.S. (2000), “Self-theories: Their role in motivation, personality and development”, Philadelphia, PA: Psychology Press.

Melmer, R., Burmaster, E., & James, T.K. (2008), “Attributes of effective formative assessment”, Washington, DC: Council of Chief State School Officers, Retrieved October 7, 2008.

Sandrone Boscarino, G. (2008), "Personalizing Education. Reluctance and the need for change", Rubettino University, Bergamo, p. 152.

Scriven, M. (1967), “The Methodology of Evaluation”, *AERA Monograph Series on Evaluation,* 1, pp. 39-83.