



PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

PRODUTO EDUCACIONAL

Atividades Didáticas em Ambiente Virtual para Recuperação Paralela de
Química

Angela Maria dos Santos

Marcio Yuji Matsumoto

São Paulo (SP)
2020

Catalogação na fonte
Biblioteca Francisco Montojos - IFSP Campus São Paulo
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

s237p	<p>Santos, Angela Maria dos Produto educacional: atividades didáticas em ambiente virtual para recuperação paralela de química / Angela Maria dos Santos. São Paulo: [s.n.], 2020. 26 f. il.</p> <p style="text-align: center;">Orientador: Marcio Yuji Matsumoto</p> <p>Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, 2020.</p> <p>1. Recuperação Paralela. 2. Ambiente Virtual de Aprendizagem. 3. Moodle. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo II. Título.</p>
-------	---

CDD 510

Produto Educacional apresentado como requisito à obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus São Paulo. Aprovado em banca de defesa de mestrado no dia 23/04/2020.

AUTORES

Angela Maria dos Santos: Licenciada em Química pela Faculdade Associada Brasil - FAB, Rua Tiquatira, 243 - Bosque da Saúde - SP (2016), Engenheira Química pela FAENQUIL - Faculdade de Engenharia Química de Lorena - SP (1986), Pós Graduada em Engenharia de Segurança do Trabalho pela EEI - Escola de Engenharia Industrial, São José dos Campos - SP (1993), Gestora Ambiental pelo INEA - Instituto Nacional de Estudos Avançados, São José dos Campos - SP (1996) e Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), campus São Paulo – SP (2020). Atualmente é professora de Química do Ensino Médio e Técnico da Escola Técnica CPS - Cônego José Bento, Jacareí - SP

Marcio Yuji Matsumoto: Possui graduação em Física (2007) e doutorado em Química pela Universidade de São Paulo (2009). Atualmente, é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 - Tela de boas vindas ao curso de Recuperação Paralela	12
Figura 2 - (A) Tela inicial do AVA referente à recuperação do 2º bimestre. (B) Exemplo de uma questão avaliativa	14
Figura 3 - Página de Notícias e Avisos	17
Figura 4 - Página da Agenda da Recuperação Paralela	18
Figura 5 - Prazos e Recomendações	18
Figura 6 - Atividades Propostas da Recuperação Paralela	19
Figura 7 - <i>Link</i> de acesso ao Resumo Teórico	20
Figura 8 - Conteúdo do 2º Bimestre (<i>Slides</i> do Resumo Teórico)	20
Figura 9 - Conteúdo do 3º Bimestre (<i>Slides</i> do Resumo Teórico)	21
Figura 10 - Conteúdo geral dos Bimestres	22
Figura 11 - Apresentação da vídeo aula 01	22
Figura 12 - Questionário Avaliativo 1 (Questões objetivas)	23
Figura 13 - Exemplo de Questões objetivas	24
Figura 14 - Exemplo de Questões discursiva	24

SUMÁRIO

	Página
Apresentação do Produto Educacional	6
Introdução	7
Recuperação Paralela	9
Conversando com o(a) professor(a)	10
O Produto Educacional	11
Apresentação do Material na plataforma <i>Moodle</i>	12
Considerações Finais	25
Referências Bibliográficas	26

Apresentação do Produto Educacional

Prezado(a) professor(a),

Esse material, apresentado como Produto Educacional, é parte integrante de nossa pesquisa intitulada “Desenvolvimento de Ambiente Virtual para Atividades de Recuperação Paralela de Química”, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

Nosso Produto Educacional consiste em desenvolver uma sequência de atividades didáticas para auxiliar outros profissionais da educação no desenvolvimento de um processo de recuperação paralela por meio do AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem por meio da plataforma *Moodle*.

As atividades foram efetuadas dentro do contexto da dissertação de mestrado profissional defendida em 2020, de forma a colaborar com o professor e com o aprendizado do aluno com baixo desempenho escolar e que precisa recorrer à recuperação paralela.

A sequência de atividades didáticas foi desenvolvida por meio de uma série de atividades preparadas por conteúdo bimestral, composta por resumo teórico, *links* de videoaulas e questões objetivas com respostas automáticas e questões discursivas. Neste ambiente virtual, o aluno pode partilhar informações, sanar dúvidas, realizar pesquisas e compartilhar com o professor por meio de fóruns de discussão e *chats*. Tanto a pesquisa como o produto educacional refletem as preocupações que nós docentes temos na recuperação de alunos com baixo desempenho escolar.

Base Teórica

Introdução

O AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem, ferramenta do Produto Educacional, foi utilizado por ser uma tecnologia digital que vem para contribuir com a aprendizagem e por ter recursos que permitem acompanhar o desenvolvimento, acesso, frequência, assiduidade, prazos de entrega, mensagens, etc., dos alunos em recuperação.

De acordo com Bassani (2006), a avaliação da aprendizagem em ambientes virtuais de aprendizagem pode ser entendida a partir de 3 (três) perspectivas: a) avaliação por meio de testes *online*; b) avaliação da produção individual dos estudantes; c) análise das interações entre alunos a partir de mensagens postadas/trocadas por meio das diversas ferramentas de comunicação.

O AVA escolhido foi a plataforma *Moodle* por ser um *software* bastante difundido entre os educadores. Segundo Bassani e Behar (2005), o ambiente virtual de aprendizagem consiste de:

"(...) um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos à distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação. Dessa forma, um AVA é um sistema computacional implementado por meio de uma linguagem de programação, que reúne, num único software (neste caso chamado de plataforma), possibilidades de acesso on line ao conteúdo de cursos. Oferece, também, diversos recursos de comunicação/interação/construção entre os sujeitos que participam do ambiente, como fórum de discussão, bate-papo ou ainda mural de recados." (BASSANI e BEHAR, 2005, p.2)

O AVA foi sugerido para o uso na recuperação paralela para ajudar o aluno a se programar quanto à disponibilidade de tempo de estudo, provendo-lhe acesso aos conteúdos estudados em sala de aula, utilizando resumos teóricos, videoaulas

para aprofundamento e resolução de questionários avaliativos com resposta automática, tendo ainda o suporte do professor.

De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Fundamental, Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), de 1998, é importante aos alunos do ensino fundamental “saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos”. Este produto concorda, ainda, com as diretrizes curriculares para o Ensino Médio:

Não se pode negar o impacto provocado pela tecnologia de informação e comunicação na configuração da sociedade atual. Por um lado, tem-se a inserção dessa tecnologia no dia-a-dia da sociedade, a exigir indivíduos com capacitação para bem usá-la; por outro lado, tem-se nessa mesma tecnologia um recurso que pode subsidiar o processo de aprendizagem da Matemática. É importante contemplar uma formação escolar nesses dois sentidos, ou seja, a Matemática como ferramenta para entender a tecnologia e a tecnologia como ferramenta para entender a Matemática. (BRASIL, 2006, p. 87)

Assim, o contexto nos motiva a desenvolver um produto com base nas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), com o intuito de ajudar professores e alunos no processo de recuperação paralela. Preparamos o produto educacional para incentivar e auxiliar o trabalho do professor no processo de ensino-aprendizagem durante a recuperação paralela.

Recuperação Paralela

Conforme menciona a Indicação nº 05/1998 do Conselho Estadual de Educação de São Paulo (CEE/SP, p.2)¹, no processo de ensino aprendizagem, recuperar significa:

(...) voltar, tentar de novo, adquirir o que se perdeu, e não pode ser entendido como um processo unilateral. Se o aluno não aprendeu, o ensino não produziu seus efeitos, não havendo qualquer utilidade em atribuir-se culpa ou responsabilidade a qualquer uma das partes envolvidas. Para recobrar algo perdido, é preciso sair à sua procura e, quanto antes melhor; inventar estratégias de busca, refletir sobre as causas, sobre o momento ou circunstância em que se deu a perda, pedir ajuda, usar uma lanterna para iluminar melhor. Se a busca se restringir em dar voltas no mesmo lugar, provavelmente não será bem sucedida. (CEE/SP, 1998, p. 2)

A recuperação paralela proposta neste produto educacional por meio do uso do AVA é uma oportunidade para melhorar o desempenho dos alunos e aumentar sua auto-estima, além de assegurar que as dificuldades de aprendizagem sejam superadas. A recuperação objetiva sanar dificuldades de aprendizagem nos conteúdos abordados com os alunos e, de acordo com a Lei nº 9.394/96 que estabelece a LDB – Diretrizes e Bases da Educação Nacional em seu art. 24, inciso V, alínea “e”, deve ser obrigatória e ocorrer, preferencialmente, de modo paralelo ao período letivo, para aqueles casos com baixo rendimento escolar.

¹ <www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/diretrizes_p0966-0972_c.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2020.

Conversando com o(a) professor(a)

Prezado(a) professor(a),

É com imensa satisfação que compartilhamos com o(a) Sr.(a) esse produto educacional. Nosso produto, apesar de estar direcionado aos alunos do 1º ano do curso técnico integrado ao médio na disciplina de Química, é uma sugestão que poderá ser adaptada para qualquer disciplina e ano letivo. Almejamos que esta proposta possa contribuir com os docentes para o processo de recuperação paralela aos alunos com baixo desempenho escolar, além de incentivá-los a buscarem novas abordagens didáticas fora da sala de aula regular, fazendo o uso de tecnologias digitais, de maneira a motivar e despertar o interesse dos alunos.

O Produto Educacional

Como produto educacional, disponibilizamos o acesso ao curso organizado para fins de recuperação paralela, no AVA - *Moodle* gerenciado pelo IFSP, *Campus São Paulo*. Assim, é possível reproduzir as atividades trabalhadas, como os materiais didáticos e questionários, em outro servidor *Moodle*. Trata-se de um modelo de curso que poderá ser aproveitado e aprimorado pelos colegas docentes, com a perspectiva de desenvolver uma cultura para recuperação paralela, tendo como norte as mais recentes tendências normativas publicadas por diversas instituições de ensino.

O Quadro 1 apresenta as fases que compõem a Sequência de Atividades Didáticas, seus objetivos e desenvolvimentos.

Quadro 1. Atividades desenvolvidas

Fases/Nºaulas	Situação problema/ objetivo das aulas.	Desenvolvimento
Fase 1 (Implantação Recuperação Paralela presencial) Semanal (uma vez por semana - integral)	- Alunos que não atingiram a média do bimestre (menor que 6,0). Objetivo: Trabalhar as competências e habilidades dos alunos com baixo desempenho no bimestre. Desenvolvido para atender os alunos no período contrário às aulas.	Plantão de dúvidas aos alunos e recuperação paralela presencial. Alunos convidados: os que não atingiram a média para aprovação no bimestre. Facultativo aos demais alunos.
Fase 2 (Uso da plataforma digital como apoio à recuperação paralela)	Avaliar o processo de ensino-aprendizagem / recuperação paralela. Objetivo: Complementar o processo de recuperação paralela através do AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem.	Apresentação de resumo teórico das atividades estudadas no bimestre, links de videoaulas e questionários avaliativos. Avaliação de recuperação paralela.

A fase 1 descrita no Quadro 1 será desenvolvida de forma presencial em aulas planejadas antecipadamente pelo professor da disciplina, sobre os conteúdos a recuperar. Nesta aula os alunos que não atingiram a média mínima do bimestre (6,0).

Apresentação do material na plataforma Moodle

Para as atividades de recuperação paralela na plataforma digital (fase 2 do Quadro 1), o usuário deve acessar o endereço <https://eadcampus.spo.ifsp.edu.br/> através do seu login e senha. Na página inicial o usuário deve acessar a aba “Alunos”, seguido de “Projetos” e, finalmente, “Recuperação Paralela”. A inscrição do alunos será feita utilizando a chave “RECPARALELA”. Ao realizar a inscrição o aluno será direcionado para uma tela inicial de boas vindas contendo informações conforme Figura 1.

Avisos

Início 1º Bimestre 2º Bimestre 3º Bimestre 4º Bimestre Reaval. Encerramento

Química - 1º Ano do Ensino Médio
Recuperação Paralela

Prof. Angela Santos, Marcio Matsumoto e Marlon Maynard

de 21/11/19 a 11/12/19

Informações

Leia primeiro!

Comunicação

Notícias e avisos

Fórum de dúvidas e observações

1º Bimestre ►

Figura 1. Tela de boas-vindas ao curso de Recuperação Paralela

Em “Leia primeiro!”, são apresentados os fóruns para o diálogo entre os participantes da disciplina e os formadores:

- Fórum de notícias: utilizado para comunicações dos professores e dos monitores da disciplina.
- Fórum de dúvidas e observações: utilizado pelos estudantes para postarem dúvidas e comentários ao professor e aos colegas, fazendo questionamentos, auxiliando colegas e compartilhando ideias.

Na mesma página, os alunos são orientados quanto aos prazos; a recuperação paralela tem a duração de duas semanas para cada bimestre. O texto a seguir foi extraído das orientações aos alunos na referida página. Percebe-se que se valoriza as habilidades comportamentais e as atitudes responsáveis por parte dos cursistas.

Prazo de entrega de atividades:

O estudante deve perseguir a assiduidade na realização das atividades do curso. Por isso, aquelas entregues com atraso, qualquer que seja, não serão aceitas, avaliadas e nem comentadas.

O aluno deve buscar entregar as tarefas antes do prazo máximo para evitar problemas. Não serão aceitos trabalhos atrasados mesmo quando o problema for a conexão à internet do estudante. Se não puder postar alguma tarefa por problema de nossa parte, por exemplo na configuração da atividade ou problema técnico no *Moodle*, será dado um prazo extra de 3 dias após a volta do sistema, para que consiga realizar o envio sem prejuízo à nota.

Critérios para aprovação:

Para ser aprovado na recuperação bimestral, é preciso que o estudante obtenha média igual ou superior a 6, e frequência igual ou superior a 75%, computada por meio da realização das tarefas avaliativas. Tais atividades poderão ser repetidas uma única vez e a maior nota será considerada para o cômputo da média. O valor das atividades será atribuído pelo professor e indicado na agenda de cada bimestre. Obtendo-se a média 6, esta nota substituirá aquela atribuída no boletim bimestral do aluno. A frequência nas atividades virtuais é dada pela participação do estudante nas atividades indicadas pelo professor no ambiente virtual. Para obter a frequência em uma atividade, basta perfazer uma pontuação superior a zero (0) naquela tarefa. O cálculo da frequência será realizado automaticamente pelo AVA.

Os conteúdos disponibilizados aos estudantes neste produto educacional foram os relacionados aos temas do 2º e 3º bimestres do primeiro ano.

Selecionando-se a aba “2º Bimestre”, a tela inicial para o cursista tem a seguinte apresentação, conforme a figura 2. Nela, há uma lista de recursos que foram planejados e organizados para que fossem acessados de maneira sequencial, mas isso não é obrigatório para que o estudante acesse diretamente as atividades “Questionário Avaliativo 1: Questões objetivas” e “Questionário Avaliativo 2: Questões discursivas”.

(A) Recuperação Paralela - 2º Bimestre
 Profs. Angela Santos, Marco Matsumoto e Marlon Maynard
 de 21/11/19 a 05/12/19

Agenda da Recuperação do 2º Bimestre

Atividades

- Resumo Teórico (1,7Mb)
- Vídeoaula 01 - Atomística (Prof. Igor, canal Stoodi)
- Vídeoaula 02 - Atomística (Canal Brasil Escola)
- Vídeoaula 03 - Eletrosfera (Canal Brasil Escola)
- Vídeoaula 04 - Distribuição eletrônica (TV Hexag)
- Vídeoaula 05 - Números quânticos (Canal Curso ENEM Gratuito)
- Vídeoaula 06 - Isotopia, isobaria e isotonia (Canal Brasil Escola)
- Questionário Avaliativo 1: Questões objetivas
- Questionário Avaliativo 2: Questões discursivas

(B) Questão 5
 Correto
 Atingiu 1,0 de 1,0

Selecione uma ou mais alternativas que correspondam a um conjunto de números quânticos permitidos para um elétron em um átomo.

Escolha uma ou mais:

- $n = 3, l = 1, m_l = 2$
- $n = 2, l = 1, m_l = 0$ ✓
- $n = 4, l = 0, m_l = 0$ ✓
- $n = 3, l = 3, m_l = 0$

Sua resposta está correta.
 As respostas corretas são: $n = 2, l = 1, m_l = 0, n = 4, l = 0, m_l = 0$

Figura 2 – (A) Tela inicial do AVA referente à recuperação do 2º bimestre. (B) Exemplo de uma questão avaliativa.

Na Agenda da Recuperação dos Bimestres, há um breve texto reproduzido a seguir, para situar os alunos no processo, iniciando as atividades de revisão teórica e avaliativas e o prazo para execução das atividades.

Olá, prezados alunos. Tendo em vista o nosso acordo para que as atividades de recuperação tenham prazo de 2 semanas para execução, elas estarão disponíveis de 21/11/2019 a 05/12/2019 (23h55). Recomendamos assistirem às vídeo-aulas sugeridas e revisarem os conteúdos por meio do Resumo Teórico na forma de *slides*. Bons estudos!

2º Bimestre - Atomística

O conteúdo trabalhado no 2º Bimestre deste produto educacional foi Atomística, incluindo os modelos atômicos, a caracterização dos átomos, a eletrosfera, números quânticos e distribuição eletrônica. Foi preparado um resumo teórico em formato .ppt com a preocupação de ter textos curtos e sucintos e ilustrações, para que, ao menos, fossem contempladas duas formas de linguagem ao longo de todo material. Complementando o resumo teórico, foram separadas 06 videoaulas que complementam o assunto abordado. Estas videoaulas foram selecionadas a partir da plataforma de compartilhamento de vídeos YouTube do Canal Escola, Canal Stoodi, TV Hexag e Canal Curso ENEM Gratuito. Todas as videoaulas foram disponibilizadas por meio do recurso de página *web* do AVA. A duração de cada videoaula é de até 11 minutos, relativamente curtos, para evitar desvios de atenção e de interesse por parte dos estudantes. As videoaulas referentes ao 2º Bimestres tratam dos subtemas Atomística, Eletrosfera, Distribuição Eletrônica, Números Quânticos e Isotopia, Isobaria e Isotonia.

3º Bimestre: Tabela e propriedades periódicas

O conteúdo do 3º Bimestre também contempla um resumo teórico em formato .ppt sobre os conteúdos de tabela e propriedades periódicas, 04 videoaulas selecionadas e questionários avaliativos.

As 4 videoaulas, como as do 2º bimestre, também foram selecionadas a partir da plataforma de compartilhamento de vídeos YouTube do Canal Brasil Escola. Todas as videoaulas foram disponibilizadas da mesma forma que o bimestre anterior, ou seja, por meio do recurso de página *web* do AVA. Todas as videoaulas possuem aproximadamente 11,5 minutos, tratando cada qual de uma propriedade periódica, de maneira específica, como Raio Atômico, Eletronegatividade, Energia de Ionização e Afinidade Eletrônica.

Para avaliar o entendimento dos alunos foram produzidos bancos de questões distribuídos por temas e por tipo (objetiva ou discursiva). Para os conteúdos do 2º e 3º bimestre construídas foram elaboradas 12 questões objetivas e 5 discursivas para cada período. O questionário avaliativo foi constituído sorteando-se, de maneira automatizada, 6 questões objetivas, de valor unitário cada uma, e 2 questões discursivas, cada qual valendo 2,0 pontos.

Ao acessarem o recurso “Questionário Avaliativo 1: Questões objetivas”, os alunos são orientados por meio do seguinte texto para a realização da atividade:

Questionário Avaliativo 1: Questões objetivas

Após realizar todas as atividades anteriores responda a este questionário que contém 6 questões objetivas: elas são de resposta automática. Após iniciado o questionário, você tem 2 (duas) horas para encerrá-lo e enviar para avaliação. São permitidas duas tentativas e será considerada a nota mais alta das duas.

Critérios de avaliação:

Este questionário conta com questões com respostas automáticas. A avaliação será realizada com base, objetivamente, nos erros e acertos conforme a configuração do questionário.

Boa atividade!

Já, ao acessarem o recurso “Questionário Avaliativo 2: Questões discursivas”, o seguinte texto explicativo será visualizado pelos alunos para a realização da atividade:

Questionário Avaliativo 2: Questões discursivas

Critérios de avaliação:

Este questionário conta com questões discursivas, e o critério qualificador será a pertinência da resposta ao tema solicitado na questão. Após iniciado o questionário, você tem 2 (duas) horas para encerrá-lo e enviar para avaliação. São permitidas duas tentativas e será considerada a nota mais alta das duas. Caso prefira enviar um arquivo, como de texto (.doc, .docx ou .odt) ou foto (.jpg, .png ou .pdf), utilize o recurso de arrastar o arquivo para o campo apropriado.

Boa atividade!

As figuras a seguir mostram o passo-a-passo para o acesso, localização e desenvolvimento das atividades. A figura 3 apresenta uma tela com notícias e avisos importantes sobre o tema discutido.

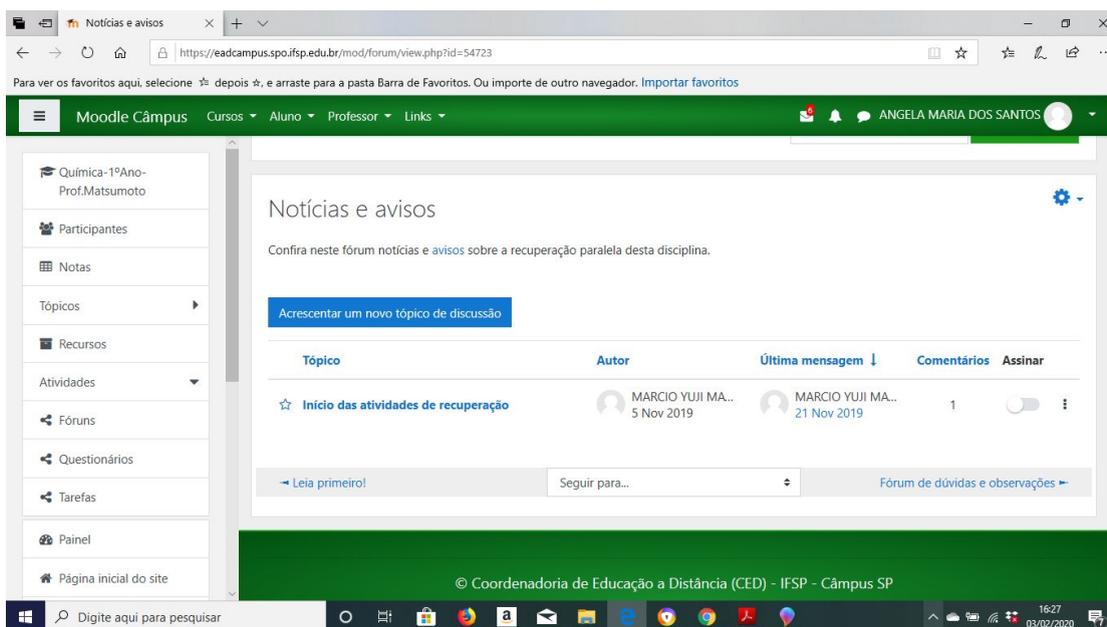


Figura 3 - Página de Notícias e avisos.

Para acessar o conteúdo da recuperação, basta clicar no bimestre correspondente, o que levará à agenda da recuperação paralela e às atividades desenvolvidas, tais como o resumo teórico, vídeoaulas e os respectivos questionários avaliativos.

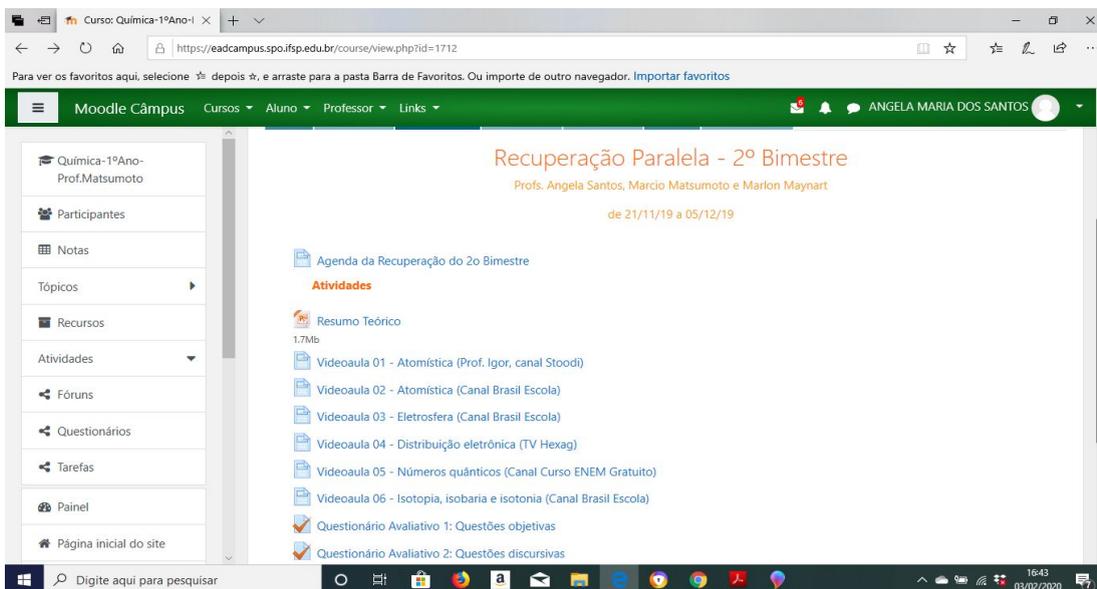


Figura 4 - Página da Agenda da Recuperação Paralela.

A agenda da Recuperação, como podemos verificar na Figura 5, traz informações sobre prazos e recomendações.

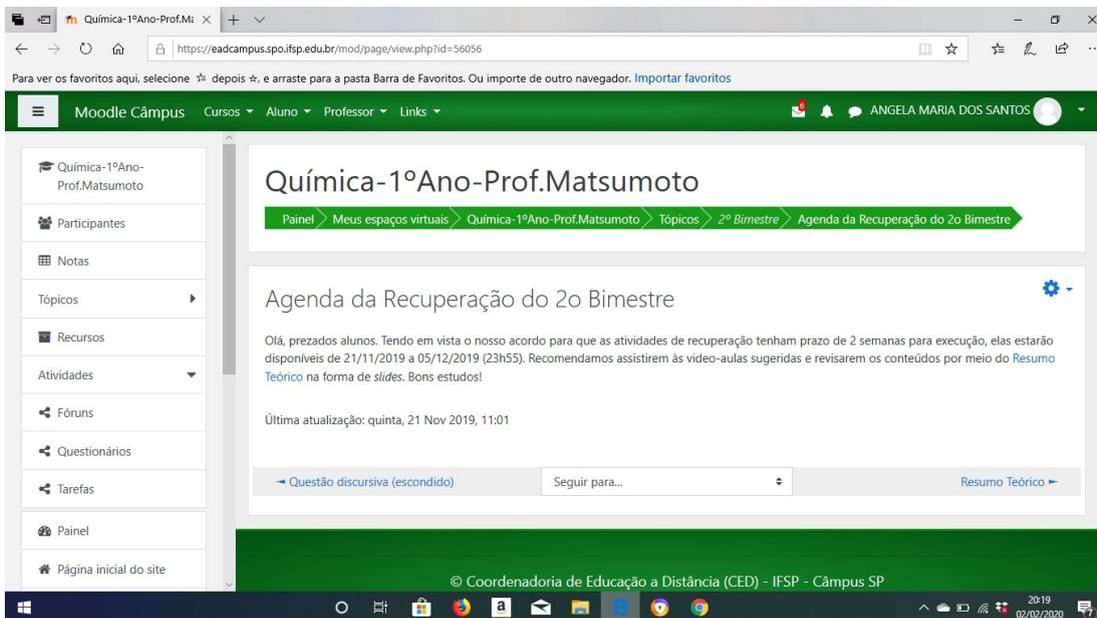


Figura 5 - Prazos e recomendações.

Após verificada a agenda, o aluno deverá clicar no bimestre correspondente à sua recuperação e realizar as atividades propostas (Figura 6). Propõe-se primeiramente ao aluno o estudo do resumo teórico e assistir às vídeo-aulas, antes de responder aos questionários.

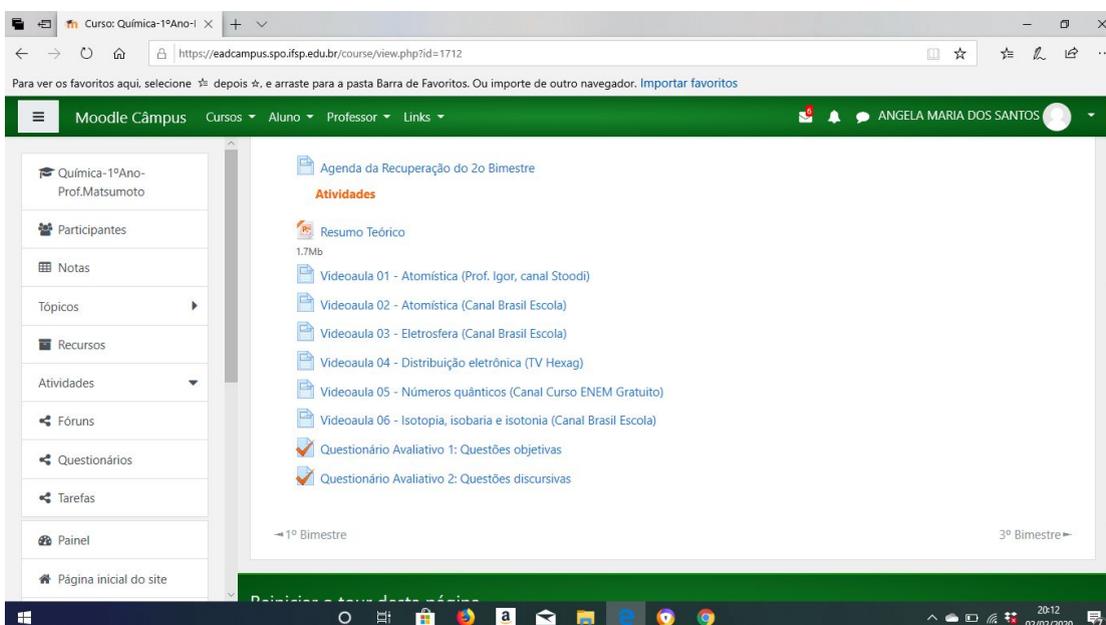


Figura 6 - Atividades propostas da recuperação paralela.

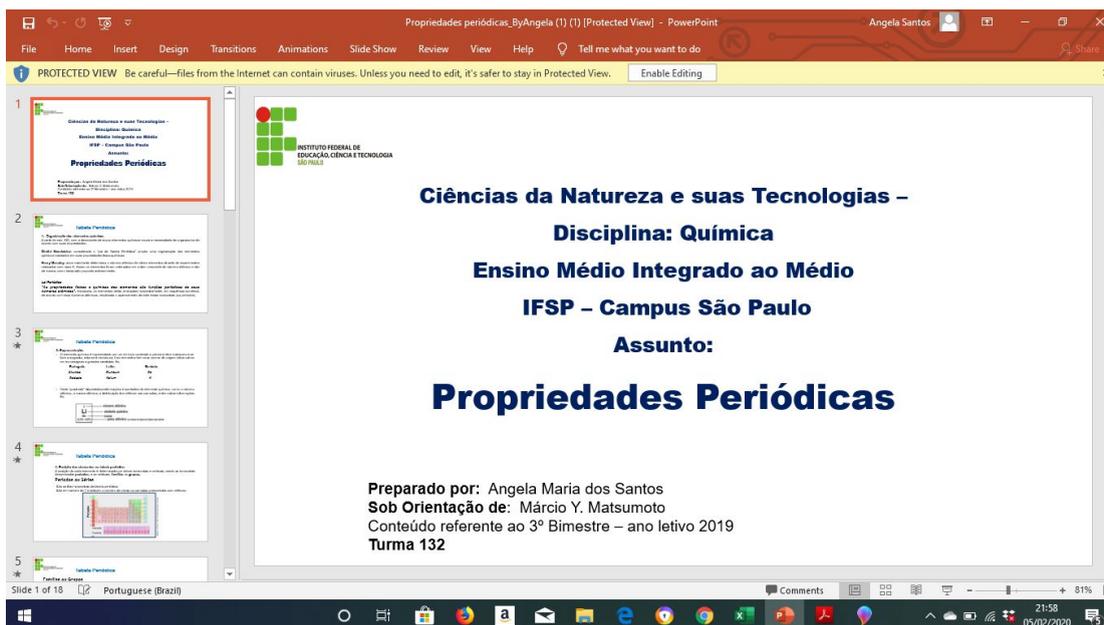
Ao clicar em *Resumo Teórico*, aparecerá um *link* para que o aluno possa clicar e ver a apresentação em forma de slides. A figura 7 apresenta ao aluno a possibilidade de apenas abrir os *slides* ou ainda, baixá-lo no seu computador.

Figura 7 - Link de acesso ao Resumo Teórico.

No segundo bimestre, os temas abordados foram: Modelos Atômicos / Isóbaros, isótopos, isótonos / Distribuição eletrônica / Números Quânticos, conforme podemos ver na figura 8.

Figura 8 - Conteúdo do 2º Bimestre (Slides do Resumo Teórico).

No terceiro bimestre, os temas abordados foram: Propriedades Periódicas conforme podemos ver na figura 9.



The image shows a screenshot of a PowerPoint presentation in Protected View. The main slide is titled "Ciências da Natureza e suas Tecnologias – Disciplina: Química Ensino Médio Integrado ao Médio IFSP – Campus São Paulo Assunto: Propriedades Periódicas". The slide is prepared by Angela Maria dos Santos, under the orientation of Márcio Y. Matsumoto, and is content-related to the 3rd semester of the 2019 school year for Turma 132. The slide features the logo of the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSP) in the top left corner. The presentation is displayed in a window titled "Propriedades periódicas_ByAngela (1) (1) [Protected View] - PowerPoint". The Windows taskbar at the bottom shows the date as 05/02/2020 and the time as 21:58.

Figura 9 - Conteúdo do 3º Bimestre (Slides do Resumo Teórico).

Ainda nesta mesma página, o aluno terá a opção de assistir às videoaulas ou clicar em “Seguir para” e escolher o próximo conteúdo.

OBS. Ao clicar em “seguir para”. Este tópico dá visualização e acesso para todo o conteúdo, bastando para isso clicar no item desejado como mostrado na figura 10.

The screenshot shows a Moodle forum interface. The main content area is titled "Notícias e avisos" and contains a list of topics. A dropdown menu is open, showing a list of items to follow, including "Avisos", "Leia primeiro!", "Fórum de dúvidas e observações", "Texto de apoio ao conteúdo deste tópico. (escondido)", "Propriedades da matéria (escondido)", "Exercício 1 (escondido)", "Questão discursiva (escondido)", "Agenda da Recuperação do 2o Bimestre", "Resumo Teórico", and a series of video lessons (Videoaula 01 to 06) covering topics like Atomística, Eletrosfera, Distribuição eletrônica, and Eletroquímica. The interface includes a left sidebar with navigation options like "Participantes", "Notas", "Tópicos", and "Recursos". The top navigation bar shows the user is logged in as "ANGELA MARIA DOS SANTOS".

Figura 10- Conteúdo geral dos Bimestres.

A figura 11 mostra um vídeo referente a aula 01 de uma série de videoaulas, como umas das atividades propostas para o 2º Bimestre para auxiliar no reforço do conteúdo estudado.

The screenshot displays a Moodle video lesson page. The breadcrumb trail at the top indicates the path: "Painel > Meus espaços virtuais > Química-1ºAno-Prof.Matsumoto > Tópicos > 2º Bimestre > Videoaula 01 - Atomística (Prof. Igor, canal Stoodi)". The main content area features a video player with a thumbnail image of a man holding two glowing spheres. The text "QUÍMICA - TEORIA ATÔMICA: Modelo..." and "TEORIA ATÔMICA" is overlaid on the video. The left sidebar is visible, showing navigation options. The top navigation bar shows the user is logged in as "ANGELA MARIA DOS SANTOS".

Figura 11 - Apresentação da videoaula 01

Assim, o aluno poderá acessar o Resumo teórico e mais as videoaulas que complementam e reforçam o assunto tratado no bimestre correspondente à sua recuperação. Por fim, são disponibilizados questionários avaliativos, sendo um questionário de questões objetivas e outro de questão discursiva, conforme evidenciado na figura 12. O questionário avaliativo 1 contempla 06 (seis) questões objetivas com resposta automática. Ao clicar em Questionário Avaliativo 1, o aluno será direcionado à página correspondente com as informações importantes como tempo de encerramento, tentativas e critério de avaliação. Cada aluno só terá duas tentativas de acerto, sendo considerada a nota mais alta.

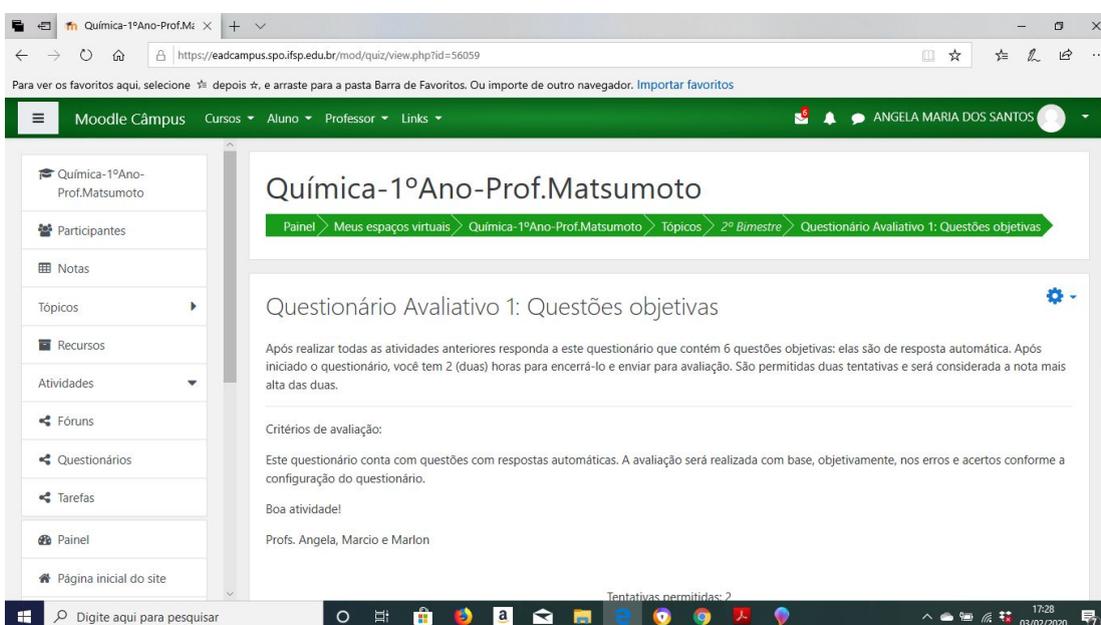


Figura 12 - Questionário Avaliativo 1 (Questões objetivas)

As figuras 13 e 14 mostram exemplos de uma questão objetiva e uma questão discursiva.

Considerações Finais

As tecnologias digitais têm disponibilizado novas oportunidades e habilidades ao processo de ensino e aprendizagem e assim, o professor contemporâneo precisa perceber as potencialidades dos recursos educacionais digitais em sua prática docente.

O uso das diferentes Tecnologias digitais exige novas competências aos docentes e busca de novas estratégias e intervenções na abordagem dos conteúdos em sala de aula. A proposta nesse produto foi utilizar essa tecnologia a nosso favor no processo da recuperação paralela, já que ela está disponível livremente a todos. Esperamos que essas propostas apresentadas contribuam para a atividade de recuperação paralela como processo de melhoria e motivação dos alunos com baixo desempenho escolar.

O presente produto educacional possui acesso livre *online*, uma vez que está hospedado no site do IFSP com acesso disponível a todos docentes e discentes que desejem testar e contribuir com sugestões e melhorias.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

(Martin Luther King)

Referências bibliográficas

BASSANI, P. S., BEHAR, P. A. **Análise das interações em ambientes virtuais de aprendizagem: Uma possibilidade para avaliação da aprendizagem em EAD.** Porto Alegre. CINTED-UFRGS, 2006. RENOTE: revista novas tecnologias na Educação, V. 4 N°1, jul, 2006, p.2..

BASSANI, Patrícia. B. Scherer, BEHAR, P. A.: **Mapeamento das interações individuais e interindividuais no ambiente virtual de aprendizagem.** RENOTE : revista novas tecnologias na educação. , 2005.

BRASIL. Lei Federal nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).** Brasília, 1996.

OLIVEIRA, G. P. **Generalização de padrões, pensamento algébrico e notações: o papel das estratégias didáticas com interfaces computacionais.** Educ. Mat. Pesqui., São Paulo, v.10, n. 2, pp. 295 - 312, 2008. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/emp/article/viewFile/1743/1134>. Acesso em 04 Mar. 2020.

SÃO PAULO (Estado). **Indicação CEE N° 5/98.** Conceito de recuperação. São Paulo, 1998).